

PRIRUČNIK za vojnika PEŠADIJE



Tekst pripremili
Života TRIFUNOVIĆ, pukovnik
Stjepan NJILICAJ, ppukovnik

VOJNOIZDAVAČKI
I NOVINSKI CENTAR

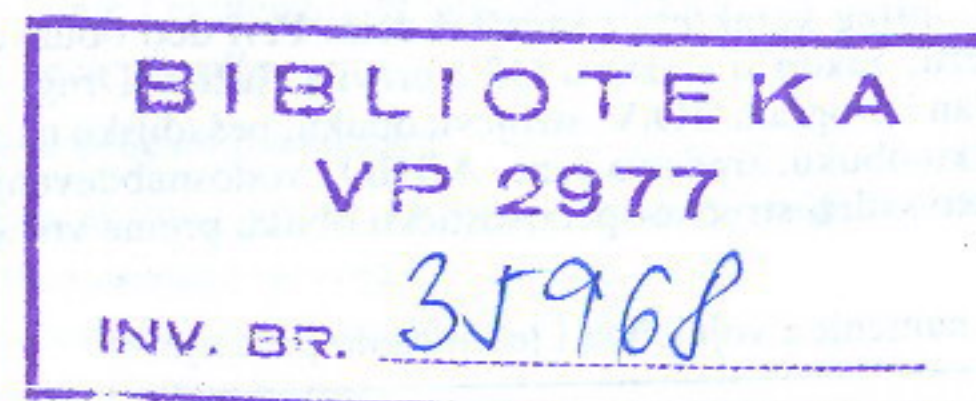
Biblioteka
VOJNOSTRUČNA LITERATURA
KNJIGA DEVETSTO DESETA

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK
Milisav ĐORĐEVIĆ, pukovnik

UREDNIK
Slavica ĐERIĆ-MAGAZINOVIĆ, profesor

JEZIČKI REDAKTOR
Mira POPADIĆ, profesor

PRIRUČNIK za vojnika PEŠADIJE



1990.

Rešenjem int. br. 1637-1 od 20. 11. 1989. godine načelnik Uprave pešadije odobrio je da se »PRIRUČNIK ZA VOJNIKA PEŠADIJE« može koristiti za obuku vojnika.

UDK 355.31(497.1)(035)

PRIRUČNIK za vojnika pešadije / [tekst pripremili Života Trifunović, Stjepan Njilica]. – [Beograd] : Vojnoizdavački i novinski centar, 1990 ([Split : Vojna štamparija]). – 553 str. : ilustr. ; 17 cm. – (Biblioteka Vojnostručna literatura ; knj. 910)

Na vrhu nasl. str.: Savezni sekretarijat za narodnu odbranu. – Podaci o odgovornosti preuzeti sa preliminarja. – Tiraž 48000 primeraka. – UP-64.

a) Kopnena vojska OS SFRJ – Organizacija – Priručnici

Priručnik je opšteg karaktera i sadrži 3 dela. Prvi deo obuhvata: vojnu obavezu, zakon o službi u OS i pravila službe. Drugi deo obrađuje: plan i program BOiV, strojevu obuku, pešadijsko naoružanje, taktičku obuku, sredstva veze, ABHO i vodosnabdevanje u četi. Treći deo sadrži stručno-specijalističku obuku prema vrstama pešadije.

Priručnik je namenjen vojnicima i jedinicama pešadije.

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Centralna biblioteka JNA

SADRŽAJ

	Strana
Uvod	15

DEO I

Glava I

VOJNA OBAVEZA I SLUŽBA U ORUŽANIM SNAGAMA

1. O vojnoj obavezi	19
1) Opšte odredbe o vojnoj obavezi	19
2) Rekrutna obaveza	20
3) Služenje vojnog roka	21
4) Služenje u rezervnom sastavu	21
5) Putovanje i boravak vojnika u inostranstvu	22
6) Pozivanje i evidencija vojnih obveznika	23
7) Kaznene odredbe	24
2. Služba u oružanim snagama	25
1) Pojam službe, lica na službi u oružanim snagama, odnosi u službi i svečana obaveza	25
2) Sastav oružanih snaga, činovi i klase	26
3) Popuna oružanih snaga	27
4) Posebna prava i dužnosti vojnih lica u vezi sa službom ...	29
5) Ocenjivanje, odlikovanja i pohvale	31

Glava II

PRAVILO SLUŽBE

	Strana
1. Odnosi u JNA	33
2. Rad i unutrašnja služba	36
1) Rad i raspored dnevnog vremena	36
2) Unutrašnja služba	38
3) Izlasci i posete	39
3. Smeštaj i red	41
4. Vojna disciplina	42
5. Obezbeđenje objekata, materijalnih sredstava i ljudstva	44
1) Stražarska služba	44
2) Znaci za raspoznavanje	45
3) Određivanje vojnika za stražu, priprema i pregled straža	45
4) Izvršenje stražarske službe	46
6. Uzbune	49
7. Zdravstvena zaštita vojnika	50
8. Protivpožarna zaštita	51
9. Zaštita na radu i obuci	52
10. Upotreba i održavanje tehničkih materijalnih sredstava	54

DEO II

Glava I

PLAN I PROGRAM BORBENE OBUKE I VASPITANJA VOJNIKA I JEDINICA	57
---	----

Glava II

STROJEVA OBUKA

1. Pozdravljanje i prilaženje starešini	60
1) Pozdravljanje	60
2) Prilaženje starešini	62

2. Stavovi i strojeve radnje bez oružja i sa oružjem	63
1) Stavovi bez oružja	63
2) Stavovi sa oružjem	66
3) Strojve radnje bez oružja	66

Glava III

PEŠADIJSKO NAORUŽANJE SA NASTAVOM GAĐANJA

PUŠKE I PUŠKOMITRALJEZI	69
1) Poluautomatska puška 7,62 mm M59/66	69
2) Automatska puška 7,62 mm M70 (M70A)	76
3) Poluautomatska snajperska puška 7,9 mm M76	82
4) Puškomitraljez 7,62 mm M72	84
5) Puškomitraljez 7,9 mm M53	86
1. Čuvanje i održavanje	92
2. Gađanje različitih ciljeva u različitim uslovima	94
1) Opšte odredbe	94
2) Stavovi za gađanje	95
3) Osmatranje bojišta i izbor cilja	100
4) Određivanje daljine do cilja	100
5) Izbor nišana, nišanske tačke i nišanje	102
6) Otvaranje paljbe	103
(1) Gađanje nepokretnih, trenutnih i maskiranih ciljeva	104
(2) Gađanje pokretnih ciljeva	105
(3) Gađanje u uslovima ograničene vidljivosti	106
(4) Gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru	107
(5) Gađanje tromblonskim minama	108

MITRALJEZI

1) Mitraljez 7,62 mm M84	109
2) Mitraljez 7,9 mm M53	120
1. Način i pravila gađanja mitraljezom M84 (M53)	125
1) Opšte odredbe	125
2) Poslužioc i njihove dužnosti	216
3) Priprema za gađanje	130
(1) Posedanje vatrenog položaja i punjenje mitraljeza	130
(2) Osmatranje bojišta i izbor cilja	136
(3) Određivanje daljine do cilja, zauzimanje podeljka nišana i određivanje nišanske tačke	137

	Strana
(4) Određivanje vrste paljbe	140
4) Otvaranje paljbe	140
5) Gađanje raznih ciljeva	141
(1) Gađanje nepokretnih malih ciljeva	141
(2) Gađanje širokih ciljeva	142
(3) Gađanje dubokih ciljeva	145
(4) Gađanje širokih i dubokih ciljeva	147
(5) Gađanje pokretnih ciljeva	148
(6) Gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru	151
(7) Gađanje u kretanju	153
(8) Gađanje trenutnih i maskiranih ciljeva	153
6) Gađanje u specifičnim uslovima	154
(1) Gađanje kroz međuprostore i pored krila vlastitih jedinica	154
(2) Gađanje preko vlastitih jedinica	155
7) Prekid, produženje, obustavljanje gađanja i promena vatrenog položaja	156
PIŠTOLJI	
1) Pištolj 7,62 mm M57	158
2) Automatski pištolj 7,65 mm M61č i M84	162
3) Gađanje	165
RUČNE BOMBE (namena, borbene osobine i bacanje bombe)	
1) Ručne bombe M75 i M52R	168
2) Ručna kumulativna bomba M79	172
RUČNI BACAČ I RUČNI RAKETNI BACAČ	
1) Ručni bacač M57	174
2) Ručni raketni bacač 90 mm M79	177
3) Ručni raketni bacač 64 mm M80	182
4) Mere sigurnosti pri gađanju	183
5) Gađanje	184
BESTRZAJNI TOP 82 mm M60 i M60A	188
1. Namena, borbene osobine, delovi, rasklapanje i sklapanje	188
2. Municija	193
1) Metak sa kumulativnom minom M60P2R	193
2) Metak sa reaktivno-kumulativnim zrnom M72	194
3) Vežbovni metak M65	195
3. Mere sigurnosti pri gađanju	196
4. Ispitivanje tačnosti nišanskih sprava	198
5. Način i pravila gađanja	199

	Strana
1) Opšte odredbe	199
2) Poslužioc i njihove dužnosti	200
3) Priprema za gađanje	202
(1) Posedanje vatrenog položaja	202
(2) Određivanje daljine do cilja	205
(3) Određivanje nišana i nišanske tačke	207
4) Izvršenje gađanja	208
(1) Gađanje nepokretnih ciljeva	208
(2) Gađanje pokretnog cilja	211
(3) Gađanje kroz međuprostor i pored krila vlastitih jedinica	213
(4) Gađanje preko vlastitih jedinica	215
(5) Gađanje noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti	216
(6) Prekid vatre, obustavljanje gađanja i promena vatrenog položaja	219
PROTIVOKLOPNI LANSIRNI KOMPLET 9K111-FAGOT	
1) Namena i borbene osobine	220
2) Namena i opis glavnih delova	222
(1) Lansirni uređaj	222
(2) Protivoklopna raketa 9M111	227
3) Sastav i dužnosti posluge	228
PROTIVOKLOPNI LANSIRNI KOMPLET 9K11	
1) Namena, borbene osobine i taktičko-tehnički podaci	229
2) Naziv i namena glavnih delova	230
(1) Uređaj za vođenje	230
(2) Lansirna kutija sa lanserom	231
(3) Protivoklopna vođena raketa 9M14M	232
3) Rad delova protivoklopne vođene rakete pri lansiranju i u letu	235
4) Mere sigurnosti pri rukovanju i održavanju	236
5) Sastav i dužnosti posluge POLK 9K11	237
MINOBACAČI 82 i 60 mm	
1. Namena, borbene osobine i opis	239
1) Minobacač 82 mm M69	243
2) Minobacač 60 mm M57	243
2. Sastav posluge minobacača i minobacačkog odeljenja i poseda- nje vatrenog položaja	245
1) Poslužioc i njihove dužnosti	245
2) Minobacačko odeljenje 82 mm	248
3) Postupak poslužilaca minobacača pri posedanju vatrenog položaja	248
(1) Vatreći položaj	248
(2) Posedanje vatrenog položaja	249

	Strana
3. Nišanje i izravnavanje minobacača	252
4. Davanje osnovnog pravca osnovnom oruđu i obrazovanje paralelnog snopa	254
1) Davanje osnovnog pravca osnovnom oruđu	254
2) Obrazovanje paralelnog snopa	255
(1) Obrazovanje paralelnog snopa pomoću piketa	255
(2) Obrazovanje paralelnog snopa međusobnim nišanjem	256
(3) Obrazovanje paralelnog snopa busolom lakog tipa	257
5. Radnje na vatrenom položaju u toku gađanja	257
1) Rad poslužilaca oruđa po komandama za gađanje	257
(1) Rad poslužilaca pri otvaranju jedinačne paljbe	257
(2) Rad poslužilaca pri otvaranju rafalne paljbe	260
(3) Rad poslužilaca pri otvaranju plotunske paljbe	261
(4) Rad poslužilaca pri otvaranju brze paljbe	262
2) Kontrola oruđa u toku gađanja	262
3) Postupak poslužilaca pri pojavi zastoja	263
6. Promena vatre u toku položaja posluže minobacača	266
7. Korektura i reperisanje	268
8. Gađanje u uslovima ograničene vidljivosti	269
9. Gađanje minobacačkim vodom	270
LAKI MINOBACAČI 120 mm M75 i M74	
1) Namena i borbene osobine	272
2) Naziv i namena glavnih delova	274
3) Sastav i dužnosti posluže minobacačkog odeljenja	278
4) Posedanje vatre u toku položaja	279
5) Nišanje i izravnavanje minobacača	282
6) Rad poslužilaca na vatrenom položaju za vreme pripreme za gađanje i na gađanju	283
(1) Punjenje minobacača	284
(2) Otvaranje vatre	285
7) Postupak pri pojavi zastoja	285
8) Promena vatre u toku položaja	286
9) Gađanje noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti	288
GAĐANJE IZ PEŠADIJSKOG NAORUŽANJA	
1) Značaj, cilj i vrste gađanja	289
2) Mere sigurnosti pri izvršenju gađanja	291
3) Stimulativne mere	292

TAKTIČKA OBUKA

	Strana
1. Dužnosti vojnika u borbi	293
2. Osmatranje u borbi	294
3. Kretanje vojnika u borbi	301
4. Postupci vojnika u napadu	306
5. Postupci vojnika u odbrani	309
6. Bliska borba protiv oklopnih sredstava	312
7. Protivvazdušna odbrana pešadijskim naoružanjem	318
8. Orijentacija na zemljištu	324
9. Zakloni za dejstvo i zaštitu u borbi	331
1) Zaklon za strelca	333
2) Zaklon za puškomitraljez i mitraljez	334
3) Zakloni za ručne bacače	336
4) Zakloni za bestrzajne topove	339
5) Zakloni za minobacače	344
6) Skloništa	345
10. Maskiranje	346
11. Protivpešadijske nagazne mine	347
1) Protivpešadijske nagazne mine	347
(1) Protivpešadijska antimagnetna mina – 1	347
(2) Protivpešadijska antimagnetna mina – 2	349
(3) Protivpešadijska antimagnetna mina – 3	350
2) Protivpešadijske potezne mine	352
(1) Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 2A	352
(2) Protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina – 1	354
(3) Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 3	356
(4) Protivpešadijska rasprskavajuća mina usmerenog dejstva	358
3) Protivtenkovske mine	360
(1) Protivtenkovska metalna mina – 1	360
(2) Protivtenkovska antimagnetna mina – 1A	362
(3) Protivtenkovska antimagnetna mina – 2A	363
(4) Protivtenkovska antimagnetna mina – 3	363
(5) Protivtenkovska antimagnetna mina – 4	365
(6) Protivtenkovska antimagnetna mina – 5	365
(7) Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6	366
4) Mere zaštite prilikom postavljanja i uklanjanja mina	370
5) Sredstva za miniranje i razminiranje	371
(1) Sredstva za izradu minskoeksplozivnih prepreka	371
(2) Sredstva za savlađivanje minskoeksplozivnih prepreka	372

	Strana
12. Paljenje eksploziva sporogorećim upaljačem	372
1) Eksplozivi	372
2) Eksplozivna punjenja	373
3) Sredstva za štapinsko paljenje	373
4) Mere tehničke zaštite pri rukovanju eksplozivom	378
5) Komplet za rušenje	379
13. Zaštita od oružja za masovno uništavanje	379
1) Sredstva za ličnu zaštitu	379
2) Korišćenje zaštitne maske u kontaminiranoj atmosferi	384
3) Zaštita u momentu i posle nuklearnog i hemijskog udara	384
(1) Postupci u momentu i posle nuklearne eksplozije	384
(2) Postupci u toku i posle nailaska radioaktivnih padavina	386
(3) Postupci u momentu i posle hemijskog udara	387
14. Radiološka-hemijska biološka dekontaminacija	388
1) Lični pribor za dekontaminaciju M1	388
2) Pribor za dekontaminaciju ličnog oružja i odeće	390
3) Lični pribor za dekontaminaciju M2	391
4) Pribor za dekontaminaciju vozila	394
5) Pribor za dekontaminaciju vozila	395
6) Organizacija i izvođenje dekontaminacije osnovne jedinice na dekontaminacionoj stanici bataljona	397
15. Zaštita od zapaljivih borbenih sredstava	400
16. Signalna i kurirska veza	403
1) Signalna veza	403
2) Kurirska veza	404
17. Pružanje prve pomoći i samopomoći pri povređivanju u borbi.	405
1) Pružanje prve pomoći prilikom povreda i postupak sa ranom	405
2) Otklanjanje opasnosti od ugušenja i veštačko disanje	412
3) Prva pomoć pri krvavljenju	421
4) Prva pomoć pri prelomu, iščašenju, uganuću i prilikom povrede važnijih delova tela	428
5) Prva pomoć povređenom od nuklearnog i hemijskog oružja	439
6) Evakuacija povređenih i obolelih	442

Glava V

SREDSTVA VEZE U ČETI

1. Mere zaštite pri radu na sredstvima veze	450
2. Radio-uređaji VVF	452
1) Radio-uređaj RUP-33	452
2) Radio-uređaj RUP-12	456
3) Radio-prijemni uređaj RF-6	462

	Strana
3. Radio-relejni uređaj RRU-1	465
4. Telefonska sredstva veze	469
1) Induktorski telefon M-63	469
2) Telefonska induktorska centrala TICI-10	472
5. Privremene (poljske) kablovske linije PTK-56	479
6. Telefonski saobraćaj	483
1) Bežični telefonski saobraćaj	483
2) Žični telefonski saobraćaj	485
3) Dokumenti stanica veze	486
4) Mere protivelektronske zaštite	486

Glava VI

ZAJEDNIČKA SREDSTVA ABHO U ČETI

1. Specijalna sredstva NHB zaštite	489
1) Zaštitni kombinezon	489
2) Zaštitna kecelja	490
3) Zaštitne čizme	490
2. Radiološki i hemijski detektori	490
1) Radiološki detektor M11B	490
2) Hemijski detektor M11B	492
3. Dozimetri i evidencija ozračenosti	495
1) Lični dozimetar	495
2) Čitač ličnog dozimetra	496
3) Komandni dozimetar	496
4. Osmatranje nuklearnih i hemijskih udara	497
5. Radiološko i hemijsko izviđanje	500
6. Komplet za dekontaminaciju osnovnih jedinica	500

Glava VII

SREDSTVA ZA OBEZBEĐENJE VODOM ZA PIĆE U ČETI

1. Sredstva za prečišćavanje vode	503
1) Opšte odredbe	503
2) Ručni filter 2	504
3) Ručni filter 30	506
2. Sredstva za prihvatanje, čuvanje, prenos i podelu vode	509
1) Sud za vodu od 20 l	509
2) Sud za vodu od 100 l	509

DEO III

STRUČNO-SPECIJALISTIČKA OBUKA

Glava I

PADOBRANSKA OBUKA

	Strana
1) Pravilo skakanja	513
2) Desantni padobran	520
(1) Padobran PD-08-3	522
3) Padobran i ambalaža za spuštanje tereta	526

Glava II

VETERINARSKA OBUKA

1. Osnovna znanja o kopitarima	528
1) Razlikovanje zdrave od bolesne životinje	528
2) Kategorija kopitara	529
2. Higijena i nega kopitara	530
1) Pribor za čišćenje kopitara	531
2) Redosled timarenja	531
3. Ishrana, pojenje i smeštaj kopitara	534
1) Ishrana i pojenje	534
2) Smeštaj	537
4. Zaštita kopitara od dejstva NH oružja	540
5. Tovarni, zaprežni i jahaći pribor	541
1) Tovarni pribor	541
2) Zaprežni pribor	544
3) Jahaći pribor	545
4) Ramovi za nošenje tereta	548
6. Dvokolice	548
1) Dvokolica M84	549
2) Dvokolica M46A	549

Glava III

OBUKA NA BRDSKOM I PLANINSKOM ZEMLJIŠTU

1. Karakteristike brdskog i planinskog zemljišta	550
1) Osnovne karakteristike reljefa	550
2) Uticaj zemljišta na brzinu kretanja i utvrđivanje	552
3) Uticaj brdsko-planinskog zemljišta na utvrđivanje	553
2. Opasnosti na brdskom i planinskom zemljištu	556
3. Specifičnosti sanitetskog obezbeđenja na brdsko-planinskom zemljištu	558

UVOD

Priručnik za vojnike je napravljen odabiranjem materijala iz više pravila, kako bi se vojnicima omogućilo da na jednom mestu nađu sve potrebno za samostalno izučavanje određenih sadržaja.

Priručnik je opšteg karaktera i izrađen je na osnovu zvaničnih pravila i uputstava, a prilagođen je planu i programu borbene obuke i vaspitanja vojnika pešadije. Ima tri dela. U prvom delu obrađena je vojna obaveza, zakon o službi u oružanim snagama i pravilo službe. Drugi deo obuhvata: plan i program borbene obuke i vaspitanja, strojevu obuku, pešadijsko naoružanje sa nastavom gađanja, taktičku obuku, sredstva veze u četi, zajednička sredstva ABHO u četi i sredstva za vodosnabdevanje u četi. Treći deo sadrži stručno-specijalističku obuku prema vrstama pešadije: padobransku obuku, veterinarsku obuku i planinarstvo. Priručnik je ilustrovan većim brojem slika i šema, a tekst dopunjuje više tabelarnih pregleda, što omogućava da se materija lakše shvati.

Cilj Priručnika je da vojniku pruži mogućnost da samostalno izučava sve teoretske sadržaje plana i programa borbene obuke i vaspitanja, bez angažovanja starešina.

Priručnik je namenjen vojnicima pešadije. Obogaćen je šemama, slikama i raznim tabelama, što pruža mogućnost za brzo usvajanje pisanog sadržaja. Priručnik je osnovna vojnostručna literatura za popodnevni rad vojnika.

Na određeni način Priručnik može da posluži i komandirima odeljenja, vodova i četa prilikom njihove pripreme za izvođenje obuke i vaspitanja vojnika i jedinica pešadije.

Obuka nije samo obaveza već i pravo vojnika da teoretsko gradivo izučava i savlađuje individualno u popodnevno radno vreme, subotom pre podne i u slobodno vreme (subota popodne i nedelja).

DEO I

G l a v a I

VOJNA OBAVEZA I SLUŽBA U ORUŽANIM SNAGAMA

1. O VOJNOJ OBAVEZI

1) OPŠTE ODREDBE O VOJNOJ OBAVEZI

Vojna obaveza je deo prava i dužnosti građana SFRJ na odbranu zemlje, očuvanje slobode, nezavisnosti, suvereniteta, teritorijalne celokupnosti i Ustavom SFRJ utvrđenog društvenog uređenja.

Građani SFRJ u izvršavanju vojne obaveze učestvuju u civilnoj zaštiti, obučavaju se za opštenarodnu odbranu, izvršavaju radnu i materijalnu obavezu.

Vojnu obavezu u miru i ratu izvršavaju svi građani SFRJ pod uslovima da su sposobni ili ograničeno sposobni za vojnu službu.

Izvršavanjem vojne obaveze građani SFRJ se pripremaju, obučavaju i organizuju za vođenje oružane borbe i učešće u drugim oblicima opštenarodnog otpora protiv neprijatelja u slučaju opasnosti za zemlju.

Vojna obaveza sastoji se iz:

- regrutne obaveze,
- obaveze služenja vojnog roka,
- obaveze služenja u rezervnom sastavu oružanih snaga SFRJ.

2) REGRUTNA OBAVEZA

Regrutna obaveza nastaje u sedamnaestoj godini života i traje do odsluženja vojnog roka i prevođenja u rezervni sastav.

Regrutna obaveza može nastati i u šesnaestoj godini života u slučaju ratne opasnosti o čemu odluku donosi Predsedništvo SFRJ.

U toku regrutne obaveze regrut podleže:

- uvođenju u vojnu evidenciju;
- lekarskim pregledima i psihološkim ispitivanjima radi utvrđivanja sposobnosti za vojnu službu;
- regrutovanju;
- stupanju na služenje vojnog roka;
- drugim obavezama propisanim Zakonom o vojnoj obavezi.

Lekarske preglede i psihološka ispitivanja obavljaju radne organizacije zdravstvene delatnosti prema mestu prebivališta regruta, a mogu to da rade i vojne zdravstvene ustanove.

Regrutna komisija ocenjuje sposobnost regruta za vojnu službu na osnovu nalaza prethodno izvršenih lekarskih pregleda i psiholoških ispitivanja.

Ocena regruta za vojnu službu može biti:

- sposoban,
- ograničeno sposoban,
- privremeno nesposoban, i
- nesposoban.

Regruti ocenjeni sposobnim i ograničeno sposobnim služe vojni rok, a nakon odsluženja služe u rezervnom sastavu oružanih snaga.

Regrut ocenjen privremeno nesposobnim za vojnu službu ponovo podleže regrutovanju nakon određenog roka.

3) SLUŽENJE VOJNOG ROKA

Vojni rok u Jugoslovenskoj narodnoj armiji traje 12 meseci za sve regrute.

Na služenje vojnog roka regrut se upućuje u 19. godini života, nakon završene srednje škole. Izuzetno, ako školu ne završi u 19. godini života, upućuje se na služenje vojnog roka nakon završetka te škole, ali najkasnije do kraja 21. godine života.

Regrut se može uputiti na služenje vojnog roka do kraja 27. godine života. Izuzetno, regrut se može uputiti na služenje vojnog roka i do kraja 30. godine života, ako nije izvršavao svoju zakonsku obavezu ili ako je bio osuđen na kaznu zatvorom.

Regrut koji ima odgovarajuću stručnu spremu može biti izabran za **pitomca škole rezervnih oficira**. Izbor vrše komisije u republičkim, odnosno pokrajinskim sekretarijatima za narodnu odbranu.

Školovanje traje 12 meseci. Šest meseci u školi, a šest meseci na obuci u jedinici na dužnostima starešina (komandira odeljenja i voda).

Za vreme služenja vojnog roka vojnici nose uniformu i imaju pravo na zdravstvenu zaštitu, novčana primanja, smeštaj, ishranu i redovno odsustvo od 15 dana, te druga odsustva.

Vojniku za vreme služenja vojnog roka, ako je pre upućivanja bio u radnom odnosu, radni staž miruje (bez prava na penziono i invalidsko osiguranje i lični dohodak).

4) SLUŽENJE U REZERVNOM SASTAVU

Služenju u rezervnom sastavu oružanih snaga podležu vojni obveznici koji su:

- odslužili vojni rok;
- prema odredbama Zakona o vojnoj obavezi regulisali obavezu služenja vojnog roka na drugi način i
- žene vojni obveznici.

Obaveza služenja u rezervnom sastavu nastaje nakon odsluženja vojnog roka i traje dok se ne navrši 60 godina za muškarce, a za žene do navršenih 50 godina života.

Za vreme trajanja obaveze služenja u rezervnom sastavu, rezervni vojnik može biti pozvan na obuku najviše 6, a rezervni oficir ukupno 12 meseci, s time što tokom jedne godine to može trajati najviše 2 meseca.

Lica u rezervnom sastavu obučavaju se u ratnim jedinicama JNA, TO i Savezu rezervnih vojnih starešina Jugoslavije, te i u drugim organizacijama koje odredi savezni sekretar za narodnu odbranu.

Lica u rezervnom sastavu mogu imati ratni raspored u jedinicama JNA, TO, milicije i drugim strukturama ONO i DSZ (jedinice veze DPZ, radnim organizacijama koje nastavljaju proizvodnju u ratu).

Za vreme služenja JNA licu u rezervnom sastavu pripada pravo na naknadu troškova prevoza, smeštaj i ishranu, a oni koji su u radnom odnosu imaju pravo i na naknadu prosečnog ličnog dohotka.

5) PUTOVANJE I BORAVAK VOJNIKA U INOSTRANSTVU

Vojnicima koji su iz inostranstva došli na služenje vojnog roka, a kojima članovi uže porodice žive u inostranstvu, odobriće se privatno putovanje u inostranstvo radi posete članovima uže porodice u toku redovnog odsustva, ako ne postoji neka smetnja za davanje odobrenja.

Privatna putovanja vojnika u inostranstvo odobravaju nadležne starešine.

Molbu za privatno putovanje u inostranstvo vojnici redovnim putem podnose nadležnom starešini, najkasnije mesec dana pre početka putovanja.

Izuzetno, u slučaju smrti ili teške bolesti člana uže porodice ili u drugim hitnim slučajevima, rok za podnošenje molbe može biti kraći.

Kada privatno putuju u inostranstvo, vojnici pribavljaju i koriste putne isprave pod opštim propisima.

Dužnosti vojnika u vezi sa privatnim putovanjem u inostranstvo jesu:

pre odlaska u inostranstvo:

- da se upoznaju sa odredbama propisa o čuvanju državne, vojne i službene tajne i odredbama Pravilnika o putovanju u inostranstvo pripadnika JNA i njihovim odnosima sa strancima («Službeni vojni list», br. 7/88);

- da se upoznaju sa deviznim, carinskim i drugim propisima naše zemlje i zemlje u koju ili kroz koju putuju;

- da pribave zdravstvene i druge dokumente koje zahteva zemlja u koju putuju;

za vreme boravka u inostranstvu:

- da obezbede ličnu samozaštitu i dostojno predstavljaju građanina SFRJ;

- da postupaju po deviznim, carinskim i drugim propisima zemlje u kojoj borave i kroz koju putuju;

- da se, ako je to potrebno, jave našem vojnom izaslanstvu ili diplomatsko-konzularnom predstavništvu;

posle povratka u zemlju:

- da izveste pretpostavljenog starešinu i da na njegov zahtev sačine službenu zabelešku o zapažanjima koja mogu biti korisna za naše oružane snage i zemlju;

- da u roku od 7 dana posle povratka sa putovanja iz inostranstva predaju putnu ispravu na čuvanje svojoj komandi.

6) POZIVANJE I EVIDENCIJA VOJNIH OBVEZNIKA

Državljanin SFRJ u kalendarskoj godini u kojoj navršava 17 godina uvodi se u vojnu evidenciju. **Vojnu evidenciju** o vojnim obveznicima vodi opštinski organ za poslove narodne odbrane, prema prebivalištu, odnosno mestu boravišta. Ta lica su dužna da se na opšti poziv nadležnog organa

prijave radi uvođenja u vojnu evidenciju. Neprijavljivanje i neodazivanje pozivu podleže prekršajnoj odgovornosti.

Lice u rezervnom sastavu, nakon odsluženja vojnog roka, dužno je da se u roku od osam dana od dana povratka iz JNA prijavi nadležnom organu za vođenje vojne evidencije.

Vojni obveznik dužan je da se, posle poziva organa nadležnog za vojnu obavezu, javi određenom organu u mestu i vremenu određenom u opštem ili pojedinačnom pozivu. Ako se vojni obveznik ne odazove pozivu ili se ne javi u određeno vreme i na određeno mesto, po nalogu nadležnog organa, može ga prinudno privesti organ unutrašnjih poslova i može biti prekršajno, a u određenim uslovima i krivično kažnjen.

Vojni obveznik dužan je da sve promene, bitne za vojne službe, prijavi nadležnom organu za vođenje vojne evidencije (promene zdravstvenog stanja, sticanje školske spreme, zasnivanje i prestanak radnog odnosa, vrstu i mesto obavljanja samostalne delatnosti, promenu stana, promenu prebivališta, povratak sa služenja vojnog roka, putovanje i boravak u inostranstvu, povratak iz inostranstva, udaja, ženidba, rođenje deteta, razvod braka, smrt u porodici). Neprijavljivanje tih promena smatra se prekršajem.

7) KAZNENE ODREDBE

Neizvršavanjem obaveze propisane Zakonom o vojnoj obavezi **vojni obveznik podleže prekršajnoj i krivičnoj odgovornosti.**

Vojnom obvezniku zbog prekršaja Zakona o vojnoj obavezi može biti izrečena kazna zatvora do 30 dana ili novčana kazna određena Zakonom za utvrđeni prekršaj.

2. SLUŽBA U ORUŽANIM SNAGAMA SFRJ

1) POJAM SLUŽBE, LICA NA SLUŽBI U ORUŽANIM SNAGAMA, ODNOSI U SLUŽBI I SVEČANA OBAVEZA

Pod službom u oružanim snagama SFRJ podrazumeva se vršenje vojnih i drugih dužnosti u Jugoslovenskoj narodnoj armiji (JNA) i Teritorijalnoj odbrani (TO).

Službu u oružanim snagama vrše državljani SFRJ i za vreme te službe imaju status vojnih lica ili građanskih lica.

Vojna lica su vojnici, pitomci vojnih škola, aktivna vojna lica i lica u rezervnom sastavu dok se nalaze na vojnoj dužnosti u oružanim snagama. Aktivna vojna lica su mlađi oficiri, oficiri i vojni službenici u aktivnoj vojnoj službi JNA.

Prema odnosima u službi, lica na službi u oružanim snagama mogu biti pretpostavljeni i potčinjeni, a prema činovima, odnosno klasama i položajima, mlađi i stariji.

Pretpostavljeni je lice koje rukovodi i komanduje jedinicom ili ustanovom JNA, ili jedinicom, ustanovom ili štabom Teritorijalne odbrane, odnosno drugim oblikom organizovanja radnih ljudi i građana za opštenarodni oružani otpor, odnosno lice koje rukovodi i komanduje licima na službi u vojnoj jedinici, odnosno vojnoj ustanovi. Stariji je lice koje ima viši čin, odnosno klasu, a ako su istog čina, odnosno klase, ili bez čina, odnosno klase – starije je lice na višem položaju.

Prilikom stupanja u oružane snage vojna lica daju svečanu obavezu.

»Ja (ime i prezime) svečano se obavezujem da ću braniti nezavisnost, ustavni poredak, nepovredivost i celokupnost Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije i da ću čuvati i razvijati bratstvo i jedinstvo naših naroda i narodnosti. Uvek ću savesno i disciplinovano izvršavati obaveze i dužnosti branioca svoje socijalističke samoupravne domovine i biti spreman da se borim za njenu slobodu i čast, ne žaleći da u toj borbi dam i svoj život.«

Jednom data svečana obaveza ostaje na snazi trajno.

2) SASTAV ORUŽANIH SNAGA, ČINOVI I KLASE

Oružane snage SFRJ imaju stalni i rezervni sastav.

Stalni sastav oružanih snaga sačinjavaju vojnici i mornari, aktivna vojna lica i građanska lica na službi u oružanim snagama, a **rezervni sastav** – lica koja podležu obavezi služenja u rezervnom sastavu.

Činovi u oružanim snagama jesu:

- za vojnike, mornare i pitomce srednjih vojnih škola: razvodnik, desetar i mlađi vodnik;
- za pitomce škola za rezervne oficire: razvodnik, desetar, mlađi vodnik i vodnik;
- za pitomce škola za aktivne oficire: razvodnik, desetar, mlađi vodnik, vodnik i vodnik I klase;
- za mlađe oficire: vodnik, vodnik I klase, stariji vodnik, stariji vodnik I klase, zastavnik i zastavnik I klase;
- za oficire:

U rodovima (osim pomorstva) i službama:

potporučnik
poručnik
kapetan
kapetan I klase
major
potpukovnik
pukovnik
general-major
general-potpukovnik
general-pukovnik
general armije

U pomorstvu:

potporučnik
poručnik korvete
poručnik fregate
poručnik bojnog broda
kapetan korvete
kapetan fregate
kapetan bojnog broda
kontraadmiral
viceadmiral
admiral
admiral flote

U oružanim snagama postoji devet klasa vojnih službenika.

Klase vojnih službenika, u pogledu starešinstva, odgovaraju činovima mlađih oficira i oficira:

- činovima mlađih oficira: starijeg vodnika I klase i zastavnika – klase IX i VIII;

– činovima oficira: potporučnika, poručnika, kapetana, kapetana I klase, majora, potpukovnika i pukovnika – klase: VII, VI, V, IV, III, II, i I.

Rezervni sastav oružanih snaga popunjava se vojnicima u rezervi po odredbama zakona kojim se uređuje vojna obaveza.

Rezervni sastav oružanih snaga popunjava se mlađim oficirima i oficirima proizvođenjem lica iz rezervnog sastava, pod uslovima propisanim zakonom, u činove rezervnih mlađih oficira i rezervnih oficira i prevođenjem aktivnih mlađih oficira i aktivnih oficira u rezervi.

3) POPUNA ORUŽANIH SNAGA

Državljeni SFRJ mogu u oružane snage stupiti po više osnova: na osnovu **akta o upućivanju u oružane snage radi vršenja vojne obaveze**, na osnovu **akta o prijemu u aktivnu vojnu službu**, odnosno u vojnu školu ili na osnovu **ugovora o prijemu u službu**.

Regnuti i lica u rezervnom sastavu stupaju u službu u oružane snage na osnovu akta o upućivanju, a u aktivnu vojnu službu primaju se na osnovu akta o proizvođenju u čin, odnosno klasu aktivnog vojnog lica, ugovora o aktivnoj vojnoj službi na određeno vreme ili drugog akta o prijemu u aktivnu vojnu službu.

Državljanin SFRJ, da bi bio primljen u službu u oružanim snagama mora da bude moralno i politički podoban za dužnost vojnog starešine i mora da ispunjava sledeće opšte uslove:

- da bude sposoban za aktivnu vojnu službu;
- da nije osuđivan za krivično delo protiv osnova socijalističkog samoupravnog društvenog uređenja i bezbednosti SFRJ ili za krivično delo učinjeno iz koristoljublja ili iz

drugih nečasnih pobuda, te da za poslednje dve godine pre prijema u vojnu službu nije osuđivan za koje drugo krivično delo na безусловnu kaznu zatvorom;

- da se protiv njega ne vodi krivični postupak za krivično delo za koje se goni po službenoj dužnosti, a ako je rezervni mlađi oficir, oficir ili vojni službenik – da se protiv njega ne vodi postupak ni pred sudom časti;

- da je odslužio ili na drugi način regulisao obavezu služenja vojnog roka, a žena da je navršila 18 godina života;

- da ima potrebnu stručnu spremu za vojnu službu.

Posle odsluženja vojnog roka vojnik se može, na osnovu ugovora, primiti u službu u oružanim snagama, u svojstvu **vojnika po ugovoru na određeno vreme**, ako ispunjava navedene opšte uslove i ako je za vreme služenja vojnog roka osposobljen za određene dužnosti. Ugovorom se vojnik prima na tri godine u odgovarajućem činu koji je propisan za vojnike.

Prijem u aktivnu vojnu službu

Rezervni mlađi oficir može biti primljen u aktivnu vojnu službu kao aktivni mlađi oficir odgovarajućeg čina ako, pored navedenih opštih uslova, ispunjava i sledeće posebne uslove:

- da ima povoljnu službenu ocenu za vreme služenja vojnog roka ili sa vojne vežbe;

- da je položio ispit za čin aktivnog mlađeg oficira.

Ispit za čin aktivnog mlađeg oficira nije dužan da polaže rezervni mlađi oficir koji ima srednju stručnu spremu za rod, odnosno službu u koju se prima.

Pod navedenim uslovima i vojnik u rezervi može biti primljen u aktivnu vojnu službu, s tim što se on proizvodi u čin vodnika.

Rezervni oficir može biti primljen za aktivnog oficira odgovarajućeg čina ako ispunjava navedene opšte uslove i ako ima visoku stručnu spremu za rod, odnosno službu u koju se prima. Rezervni oficir u činu potporučnika prima

se u aktivnu vojnu službu u činu poručnika a pitomac škole za rezervne oficire, koji se prima posle završetka te škole, proizvodi se u čin poručnika ako ima visoku stručnu spremu za rod, odnosno službu u koju se prima.

Vojnik u rezervi, rezervni mlađi oficir, odnosno rezervni vojni službenik IX do VII klase, takođe može biti primljen za aktivnog oficira i proizveden u čin poručnika, ako ima visoku stručnu spremu za rod, odnosno službu u koju se prima i ispunjava posebne uslove.

Državljanin SFRJ koji ispunjava navedene opšte uslove može se primiti i u aktivnu vojnu službu na određene dužnosti i na određeno vreme, koje ne može biti duže od devet godina. U službu na određeno vreme prima se ugovorom kojim se utvrđuju čin, dužnost, mesto službovanja i trajanje službe, a mogu se uređivati i druga prava i obaveze.

Vojno lice primljeno u aktivnu vojnu službu na određeno vreme, koje je u toj službi provelo četiri godine, ostaje u aktivnoj vojnoj službi u činu koji je imalo za vreme službe po ugovoru, ako pored opštih uslova, ispunjava i posebne uslove koji su zakonom propisani.

U aktivnu vojnu službu po bilo kom od navedenih osnova prima se konkursom ili oglašavanjem formacijskih mesta slobodnim, a lice koje bude primljeno u aktivnu vojnu službu postaje aktivno vojno lice danom stupanja u službu, na osnovu akta o prijemu, odnosno akta o proizvodnji.

4) POSEBNA PRAVA I DUŽNOSTI VOJNIH LICA U VEZI SA SLUŽBOM

U vezi sa službom, vojna lica imaju sledeća prava i dužnosti:

- da stvaralački primenjuju, razvijaju i usavršavaju koncepciju opštenarodne odbrane u organizaciji i radu vojne jedinice, odnosno vojne ustanove;

– da razvijaju i učvršćuju ravnopravnost i bratstvo i jedinstvo naroda i narodnosti Jugoslavije i da jačaju unutrašnju čvrstinu, moralno-političko jedinstvo i borbenu moć oružanih snaga;

– da rade na jačanju bezbednosti i društvene samozaštite;

– da čuvaju i izgrađuju drugarske odnose u vojnim jedinicama i vojnim ustanovama;

– da učvršćuju vojnu disciplinu;

– da unapređuju organizaciju života i rada u vojnim jedinicama i vojnim ustanovama;

– da se idejno-politički i stručno usavršavaju, a vojne starešine i da obezbeđuju uslove za idejno-političko i stručno usavršavanje vojnika i drugih pripadnika vojne jedinice, odnosno vojne ustanove;

– da čuvaju oružje, vojnu opremu i ostala materijalna sredstva.

Vojna lica su dužna da izvršavaju naređenja pretpostavljenih starešina koja se tiču službe, osim ako je očigledno da bi izvršenje naređenja predstavljalo krivično delo.

Pod istim uslovima vojna lica dužna su da izvršavaju i naređenja starijih kad nije prisutan pretpostavljeni starešina.

Vojna lica imaju pravo da, u skladu s pravilima službe, nose vatreno oružje.

U vršenju stražarske i patrolne službe, službe dežurnog i druge slične službe vojna lica smeju upotrebiti oružje, ako drukčije ne mogu:

– da zaštite život ljudi koje obezbeđuju;

– da odbiju napad ili da otklone neposrednu opasnost od napada na objekt koji obezbeđuju;

– da od sebe odbiju neposredan napad kojim se ugrožava njihov život.

Vojna lica koja vrše službu pod neposrednim rukovodstvom starešine mogu upotrebiti oružje samo po njegovom naređenju.

Vojna lica dužna su da čuvaju državnu, vojnu, službenu i poslovnu tajnu. Obaveza čuvanja državne, vojne, službene i poslovne tajne traje i posle prestanka službe u oružanim snagama.

Vojna lica imaju pravo da pretpostavljenim starešinama podnose pritužbe i druge predstavke u vezi sa svim pitanjima iz života i rada u vojnoj jedinici, odnosno vojnoj ustanovi, u skladu sa pravilima službe oružanih snaga. Pravo na pritužbu protiv naređenja pretpostavljenog starešine ne oslobađa vojno lice od obaveze da naređenje izvrši.

Vojna lica imaju pravo i dužnost da na sastanku vojne jedinice, odnosno vojne ustanove razmatraju pitanja iz života i rada vojne jedinice ili vojne ustanove i da daju mišljenja i predloge pretpostavljenim starešinama, komandama i drugim nadležnim organima.

5) OCENJIVANJE, ODLIKOVANJA I POHVALE

Vojna lica ocenjuju se radi utvrđivanja uspeha u službi, odlučivanja o napredovanju i o drugim odnosima u službi i radi podsticanja na stručno usavršavanje i veće zalaganje u službi. Ocenjivanje je redovno i vanredno.

Vojnici se redovno ocenjuju na 30 dana pre završetka vojnog roka.

Vojnici se vanredno ocenjuju kad treba da se donese odluka o unapređenju vojnika u čin razvodnika, desetara ili mlađeg vodnika i prilikom određivanja na dužnost starešine.

Vojno lice se ocenjuje povoljnom ili nepovoljnom ocenom.

Ocena se saopštava ocenjenom.

Protiv ocene vojno lice može podneti žalbu u roku od 15 dana od dana kad mu je ocena saopštena. Žalba se predaje prvopretpostavljenom starešini, a lice u rezervnom sa-

stavu može predati žalbu i opštinskom organu uprave nadležnom za poslove narodne odbrane. Protiv ocene date posle žalbe nema daljeg pravnog sredstva.

U ocenu vojnika unose se podaci o osposobljenosti vojnika za određenu dužnost, moralnim i političkim kvalitetima, disciplinovanosti i fizičkoj sposobnosti.

Za ocenjivanje vojnika nadležan je prvopretpostavljeni starešina na položaju komandira čete, odnosno samostalnog voda ili višem položaju. Žalbu razmatra i odlučuje starešina neposredno viši od starešine koji je dao ocenu.

Vojnim licima mogu se dodeljivati odlikovanja i pohvale za naročit uspeh postignut u službi.

PRAVILO SLUŽBE

Pravilo službe OS jeste osnovno pravilo kojim se regulišu: prava i dužnosti lica na službi u OS; odnosi u OS; red i unutrašnja služba; obezbeđenje objekata, MS i ljudstva; zdravstvena zaštita; uzbune i upotreba jedinica; upotreba i održavanje TMS; zaštita na radu; protivpožarna zaštita; vojne svečanosti, proslave i počasti; izvršenje disciplinskih mera i kazni i žalosti.

Pravilo službe oružanih snaga (PS OS) zasniva se na Ustavu Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, Zakonu o opštenarodnoj odbrani, Zakonu o službi u oružanim snagama, Zakonu o vojnoj obavezi i drugim propisima kojima se reguliše služba u oružanim snagama.

Vojna lica dužna su da poznaju i primenjuju odredbe PS OS.

1. ODNOSI U JNA

Lica na službi u JNA jesu vojna i građanska lica.

Vojna lica jesu vojnici i mornari, vojnici po ugovoru, pitomci vojnih škola, aktivna vojna lica (starešine) i lica iz rezervnog sastava dok su na vojnoj dužnosti u JNA.

Lica na službi u JNA mogu biti, prema odnosima u službi, pretpostavljeni i potčinjeni, a prema činovima i položajima stariji i mlađi.

Pretpostavljeni jeste onaj koji je na osnovu zakona i drugih propisa ovlašćen da rukovodi i komanduje vojnom jedinicom ili ustanovom, odnosno licima na službi u njima. Ostala lica u toj jedinici ili ustanovi jesu potčinjeni.

Stariji je onaj koji ima viši čin. Ako su dvojica vojnih lica istog čina ili su bez čina, stariji je onaj koji je na višem položaju.

Izvršenje naređenja je osnov za uspešno obavljanje života i rada u JNA i za izvršenje obaveza i zadataka.

Naređenja pretpostavljenog starešine u vezi sa službom vojnici su dužni da izvršavaju bez pogovora, potpuno, tačno i na vreme.

Vojnici moraju izvršavati naređenje najstarijeg prisutnog starešine, kada nije prisutan pretpostavljeni starešina.

Ako vojnik primi naređenje čije bi izvršenje, očigledno, predstavljalo krivično delo, dužan je da o primljenom naređenju odmah izvesti višeg pretpostavljenog starešinu ili starijeg od lica koje je naređenje izdalo.

Kada vojnik proceni da primljeno naređenje ne može da izvrši na vreme, pravovremeno traži produženje roka. Posle izvršenja svakog naređenja izveštava se pretpostavljeni, odnosno starešina koji je izdao naređenje.

Lica na službi u JNA dužna su da se međusobno pozdravljaju. Vojnici pozdravljaju pretpostavljenog i starijeg, a oni otpozdravljaju.

Vojnik, kada je u uniformi, pozdravlja starešinu koji je u civilnom odelu vojničkim pozdravom, a ovaj pozdravlja (otpozdravlja) građanskim pozdravom.

Vojnici pozdravljaju:

- zastavu SFRJ za vreme dizanja na jarbol i spuštanja sa jarbola, vojne zastave jedinica – kada su razvijene; zastave brodova RM, zastave na ratnim brodovima stranih država i vojnopomorske zastave na brodovima naše RM;
- himne: SFRJ, socijalističkih republika i stranih država;
- pripadnike stranih armija.

Vojna lica prilikom posete Kući cveća odaju počast Josipu Brozu Titu.

Vojnici ne pozdravljaju: iz stroja ili povorke; u borbi, na vežbama, manevrima i u drugim prilikama kada im zbog toga može biti ugrožen život; za vreme obavljanja dužnosti na graničnom rejonu; kada sprovode lice lišeno slobode; kada vode kopitare i pse; kada upravljaju motornim, borbenim i drugim vozilima; kada se nalaze u prevoznim sredstvima; za vreme obedovanja, lekarskog pregleda, šišanja, brijanja, i slično; kada su u bolesničkom odelu; pri obavljanju posla čiji proces ne može ili nije celishodno da se prekida; na pešačkim prelazima i sa suprotne strane širokih ulica i bulevara, te u drugim uslovima kada nije moguće da se pozdravi na propisan način.

Lica na službi u JNA oslovljavaju se se »**druže**« odnosno »**drugarice**« i jedni drugima se obraćaju sa »**vi**«. Starešine i građanska lica obraćaju se vojnicima sa »**ti**«. Sa »**ti**« se oslovljavaju vojnici kada se obraćaju jedan drugom.

Vojna lica koja imaju čin oslovljavaju se i po činu, npr.: »**Druže razvodniče**«, »**Druže vodniče**«, »**Druže kapetane**«, »**Druže kapetane fregate**« i slično.

Vojnici bez čina oslovljavaju se »**Druže vojniče**« ili »**Druže Kostiću**«, »**Druže Darko**«, itd.

Lica na službi u JNA, koja se ne poznaju, dužna su da se prilikom susreta jedni drugima predstave. Mlađi se predstavljaju prvi saopštavajući svoj čin, porodično i rođeno ime, a ako je potrebno, i jedinicu i druge podatke, npr.: »**Druže kapetane, vojnik Stipe Jurić**«, »**Druže majore, desetar Petar Maksimović, komandir prvog odeljenja**«.

Premešteni vojnici javljaju se komandiru čete, odnosno starešini istog ranga u jedinici u koju su premešteni.

Vojnici pre odlaska i posle povratka sa odsustva, bolovanja, lečenja, izdržavanja vojničkog pritvora, zatvora, službenog puta i slično javljaju se komandiru čete, odnosno starešini istog ranga.

Vojnici kad su na odsustvu i bolovanju u garnizonu van mesta službovanja, a zadržavaju se duže od 24 časa, javljaju se komandi garnizona. Javljaju se lično, najkasnije 24 časa posle dolaska, odnosno najranije 24 časa pre odlaska. Ako se u jednom mestu ne zadržavaju duže od 4 dana, istovremeno se prijavljuju i odjavljuju. Oboleli se mogu javiti i preko drugog lica. Prilikom prijavljivanja – odjavljivanja vojnici sa sobom nose vojničku knjižicu i putne isprave.

U mestima u kojima nema komande garnizona, vojnici se javljaju organu za narodnu odbranu skupštine opštine, odnosno nadležnom organu mesne zajednice.

2. RAD I UNUTRAŠNJA SLUŽBA

1) RAD I RASPORED DNEVNOG VREMENA

Rad i unutrašnja služba organizuju se prema planovima i programima za obuku i vaspitanje, zavisno od smeštaja, zadataka i radnog vremena.

Pre podne izvodi se obuka i vaspitanje. **Popodne** se koristi za obavezno učenje; izlazak van kruga kasarne; kulturno-zabavne aktivnosti; kupanje i ostale higijenske mere.

Obuka (nastava) izvodi se posle podne i noću, kada je to predviđeno planovima i programima za obuku i vaspitanje.

Subota pre podne koristi se za učenje, takmičenja iz VSO, POiV i za obavezne sportske i kulturno-zabavne aktivnosti.

Nedelja i praznici koriste se za KZR i izlazak van kruga kasarne.

Vojniku se svakog dana obezbeđuje: 7–8 časova noćnog odmora, 1–2 časa popodnevnog odmora, po 30 minuta slobodnog vremena pre ručka i pre večere, 1 čas slobodnog vremena pre početka noćnog odmora.

Za vreme: pripravnosti, uzbuna, vežbi jedinica, borbe protiv elementarnih nepogoda i drugih nesreća, raspored dnevnog vremena prilagođava se novonastalim uslovima, potrebama i mogućnostima.

Vreme od ustajanja do početka obuke i vaspitanja traje najviše 2 časa. Za to vreme vojnici nameštaju krevete, oblače se i odlaze na jutarnje vežbanje. Posle toga umivaju se i odlaze na doručak, a zatim uzimaju opremu i naoružanje, izlaze na određeno mesto za postrojavanje i pripremaju se za početak obuke.

Jutarnje vežbanje izvode svi vojnici, sem onih koji su na dužnosti, koji su bolesni ili prijavljeni za lekarsku pomoć.

Vojnici se za obedovanje postrojavaju u okviru voda ili čete, prema redosledu za obedovanje. Prema rasporedu dnevnog vremena, užina se deli u vreme određeno za odmor od 30 minuta.

Na zvučni znak za dizanje i spuštanje zastave sva lica u kasarni, odnosno logorskoj prostoriji (logoru), u stroju i van stroja, okreću se u pravcu mesta gde se zastava diže, odnosno spušta. Ako vide zastavu, vojna lica koja su van stroja pozdravljaju rukom, a u stroju – vojnici pozdravljaju samo zauzimanjem stava »mirno«, a starešine i rukom.

Početak obuke i vaspitanja, odnosno nastave objavljuje se propisanim zvučnim znakom. Na dati znak jedinice se postrojavaju i vrši se smotra. Obuka i vaspitanje traju 6 časova dnevno, nastavni čas traje 45 minuta. Posle svakog časa daje se odmor od 10 minuta, a posle drugog ili trećeg časa 30 minuta. Obuci prisustvuju svi vojnici, sem onih koji su službeno sprečeni. Vojnici koji imaju poštedu prisustvuju teoretskim časovima obuke, odnosno nastave.

Neposredno posle obuke vojnici čiste i podmazuju oružje, tehnička sredstva i opremu koja je korišćena u toku dana.

Vojnici mogu da se odmaraju odmah posle ručka. U spavaonicama za vreme popodnevnog odmora mora se obezbediti red i mir.

Nedeljom i praznikom mogu se odmarati celo popodne.

Popodnevni rad organizuje se radnim danom. Na dati zvučni znak jedinice se postrojavaju, a dežurni ili drugi određeni starešina vrši pregled i upućuje jedinice na mesta gde će se izvoditi popodnevni rad.

Popodnevni rad obuhvata: obavezno učenje, vanna-stavne aktivnosti, kupanje i ostale higijenske mere. Navedene aktivnosti radnim danom traju 2 časa.

Noćni odmor počinje za sve jedinice u 22.00 časa. Početak noćnog odmora objavljuje se propisanim zvučnim znakom. Do tog vremena vojnici sređuju lične stvari i ležu. Redari uređuju spavaonice i, nakon obilaska dežurnog čete, gase svetla.

2) UNUTRAŠNJA SLUŽBA

Unutrašnju službu u oružanim snagama, pod određenim uslovima, mogu obavljati sva lica na službi u oružanim snagama. Za organe unutrašnje službe lica se određuju prema utvrđenom redu.

Organi unutrašnje službe jesu dežurni i požarni. Licima na dužnosti organa unutrašnje službe služba traje najviše 24 časa.

Vojnika koji obavlja unutrašnju službu može smeniti (zameniti) samo starešina koji ga je odredio na dužnosti. Izuzetno, kada se taj starešina ne nalazi u jedinici, može ga smeniti (zameniti) njegov zamenik, odnosno pretpostavljeni dežurni.

Organi unutrašnje službe ne mogu za vreme obavljanja dužnosti raditi poslove koji nisu u vezi sa tom dužnošću.

Organi unutrašnje službe za vreme obavljanja dužnosti nose propisnu odeću, obuću i oružje.

Dežurstvo traje neprekidno, a služba pojedinca, kao dežurnog, traje 24 časa, može i kraće. Dežurni vojnik na sredini nadlaktice leve ruke nosi crvenu traku, na kojoj se nalazi amblem JNA.

Vojnik koji je određen za dežurnog pre prijema dužnosti obavezan je da: primi, pregleda i prouči naređenja i uputstva kojima su regulisane njegove dužnosti, upozna stanje u jedinici i nova naređenja prema kojima treba da postupi; primi dokumentaciju i stvari, prema spisku stvari koje se nalaze u sobi dežurnog.

Dežurnom se određuje **pomoćnik**. Dežurni i pomoćnik u toku dana i noći odmaraju se naizmenično. Deset minuta pre ustajanja vojnika obojica moraju biti budni i propisno odeveni.

Dežurni se, načelno, uvek nalaze tamo gde se nalazi jedinica.

Kada pretpostavljeni ujutru dođe na službu, dežurni mu predaje raport o stanju u jedinici i broju prijavljenih za lekarsku pomoć, službeni razgovor i raport.

Za neposredno obezbeđenje i čuvanje naoružanja, opreme i druge imovine koja nije zaključana, određuje se **požarni**.

Služba požarnih traje 24 časa. Noću se vojnici smenjuju svaka 2 časa, a danju u dužim vremenskim razmacima, ali ne dužim od 8 časova. Požarni za vreme službe može da sedi ako mu služba u jednoj smeni traje duže od 2 časa.

Požarne postavlja i smenjuje dežurni ili njegov pomoćnik. Požarni se bude 15 minuta pre smene.

3) IZLASCI I POSETE

Vojnici mogu da izlaze van kruga kasarne samo kad im to odobri ili naredi pretpostavljeni.

Izlazak van kruga kasarne koristi se u garnizonu, a vojnici u izdvojenim objektima i na karauli u najbližem naseljenom mestu koje se odredi.

Izlasci van kruga kasarne mogu biti: redovni, vanredni i službeni.

Redovni izlazak van kruga kasarne odobrava se vojnicima subotom, nedeljom, na dan praznika SFRJ, republičkih praznika i vojnih praznika i jednim radnim danom u sedmici.

Vanredni izlazak van kruga kasarne vojnicima se može odobriti kada im dođe u posetu član uže porodice i kao nagrada.

Izlazak van kruga kasarne kao **nagrada** daje se posle završetka dnevne obuke i može trajati najduže do 24.00 časa.

Za vanredne i nagradne izlaske van kruga kasarne vojnicima, pored vojne knjižice, izdaje se i dozvola.

Službeni izlasci van kruga kasarne odobravaju se radi obavljanja službenih poslova (kuriri i sl.), a za to im se izdaje dozvola za vanredni izlazak.

Vojnici imaju pravo na **vikend odsustvo**. Načelno, koriste ga u drugoj polovini služenja vojnog roka. Vikend počinje u petak, načelno, posle ručka i završava se u ponedjeljak u 24.00 časa. Izuzetno, zbog nepovoljnih saobraćajnih veza i veće udaljenosti mesta u koje se putuje, vikend se završava u utorak do 24.00 časa.

Vreme za vikend može da se spoji i sa praznicima SFRJ, praznicima socijalističkih republika i vojnim praznicima. U tim slučajevima vikend počinje uoči praznika, a završava se prvog radnog dana posle praznika do 24.00 časa.

Vojnici mogu primati posete radnim danom posle ručka do početka popodnevno rada, a neradnim danom i praznikom posle doručka do večere. Izuzetno, kad u posetu dođe član uže porodice iz udaljenog mesta, poseta se može odobriti i u drugo vreme.

Vojniku se za službeno putovanje i odlazak na bolovanje i odsustvo izdaje dozvola. Za pojedinačno putovanje izdaje se svakom posebna dozvola za putovanje, a za grupno – jedna. Ako u grupi putuje do 3 vojnika, njihova imena i prezimena upisuju se u dozvolu za putovanje, ako ih je više, imena se upisuju u poseban spisak koji se overava.

3. SMEŠTAJ I RED

Jedinice i ustanove oružanih snaga mogu biti smeštene u kasarni, na logorskoj prostoriji (logoru), na vojnom aerodromu, u karauli, na brodu RM, u nastavnom centru TO i u drugim objektima.

U vojnim objektima zabranjuje se:

- unošenje strane štampe i literature, bez odobrenja nadležnog starešine;
- unošenje, držanje i rasturanje literature za koju je u javnosti ocenjeno da ima nacionalistički, kontrarevolucionarni ili drugi neprijateljski karakter;
- praćenje stranih radio-programa i televizijskih programa;
- držanje privatnih foto-aparata, kamera, magnetofona, kasetofona i video-uređaja;
- igranje hazardnih igara (kockanje);
- posedovanje i rasturanje pornografskih časopisa, slika, crteža, filmova i slično;
- unošenje i upotreba alkoholnih pića.

U spavaonici se svakom vojniku određuje krevet čije se mesto, bez odobrenja starešine spavaonice, ne može menjati.

Kreveti se nameštaju jednoobrazno. Donji čaršav je zategnut preko dušeka, a čebe sa gornjim čaršavom slaže se preko stranice kreveta, suprotno od uzglavlja. Pidžama se slaže ispod jastuka. Na krevetu je zabranjeno držati druge stvari.

U spavaonici se ne sme pušiti, kuvati, podgrejavati jela, obedovati, sušiti i čistiti odeća i obuća i čistiti naoružanje.

U vreme predviđeno za noćni i popodnevni odmor u spavaonici je zabranjeno razgovarati, uključivati radio-prijemnike i sve drugo što ometa odmor.

Odeću i drugu intendantsku opremu, pribor za održavanje lične higijene i druge lične stvari vojnici drže u ormarićima. Na ormariće se stavlja natpis sa prezimenom i imenom vojnika.

Kad u spavaonicu uđe pretpostavljeni, odnosno stariji, starešina spavaonice ili njegov zamenik komanduje »**Mirno!**« i predaje raport.

Za vreme popodnevnog odmora, pola časa pre početka noćnog odmora i do pola časa posle ustajanja, u spavaonici se ne komanduje »**Mirno!**« i ne predaje raport.

U učionici se izvodi obuka i održavaju predavanja i sastanci. Učionica se može koristiti i kao četna klupska prostorija i za odmor i vannastavne aktivnosti vojnika.

Sanitarne prostorije su: umivaonice, prostorije sa tuševima, nužnici i prostorije za sušenje odeće i obuće.

U sanitarnim prostorijama zabranjeno je pranje rublja, a može da se drži i pribor za čišćenje.

4. VOJNA DISCIPLINA

Vojna disciplina zasniva se na svesti svakog lica o neophodnosti izvršavanja vojnih dužnosti i drugih obaveza radi jačanja borbene moći i odbrane SFRJ.

Drugarstvo je osnov za izgradnju bratstva i jedinstva, međusobnih odnosa, čvrstine i moralno-političkog jedinstva u oružanim snagama. Najbolje se razvija zajedničkim radom i naporima vojnog kolektiva.

Vojnik koji pri vršenju službe ili postupcima vezanim za vršenje službe povredi vojnu disciplinu odgovara disciplinski za disciplinsku grešku ili disciplinski prestup.

Disciplinska greška je lakša, a **disciplinski prestup** je teža povreda vojne discipline.

Povredom vojne discipline smatraju se postupci vojnih lica protivni obavezi vršenja vojne dužnosti, ustanovljenoj

zakonom, PS OS i drugim propisima, naređenjima i drugim aktima nadležnih starešina koji se tiču službe, a naročito:

- neizvršenje ili odbijanje izvršenja naređenja;
- povreda autoriteta pretpostavljenog i starijeg;
- nesavesno i nemarno vršenje službe ili obaveza u službi;

- samovoljno udaljavanje iz jedinice ili ustanove;
- povreda državne i vojne tajne;
- zloupotreba službenog položaja;
- prenošenje netačnih izveštaja;
- prikrivanje ili uništenje službene isprave, knjige ili spisa, falsifikovanje službenih isprava ili upotreba falsifikovanih isprava;

- nemaran odnos prema poverenoj imovini, prisvajanje ili nanošenje štete vojnoj ili drugoj imovini;

- postupak kojim se vređa dostojanstvo potčinjenih ili mlađih, ili se krše prava koja im po zakonu pripadaju;

- postupak u službi koji je protivan vojnom redu ili predstavlja povredu propisa;

- svaka druga radnja ili propuštanje radnje koja ometa ili onemogućava pravilno i brzo funkcionisanje službe.

Povredom vojne discipline smatra se svako postupanje vojnog lica i van službe, koje je nespojivo sa dužnošću vojnog lica, a naročito:

- izvršenje krivičnog dela iz nečasnih pobuda;
- ispoljavanje nacionalne, rasne ili verske netrpeljivosti i istupanje protiv samoupravnog socijalističkog sistema ili protiv mera ONO i DSZ, političkih ili privrednih mera državnih i drugih organa, koje mogu slabiti moralno-političko jedinstvo oružanih snaga;

- teža povreda javnog morala;
- svako drugo postupanje protivno propisima kojima se šteti ugledu oružanih snaga.

Za **disciplinske greške** mogu se izreći sledeće **disciplinske mere**:

- prekoredni rad do 3 smene;
- zabrana izlaska van kruga kasarne do 4 dana;
- vojnički pritvor do 30 dana.

Za **disciplinske prestupe** izriče se **disciplinska kazna**: zatvor (do 30 dana, odnosno do 60 dana).

5. OBEZBEĐENJE OBJEKATA, MATERIJALNIH SREDSTAVA I LJUDSTVA

Obezbeđenje objekata jeste značajan, veoma odgovoran i složen zadatak u sistemu bezbednosti i samozaštite u oružanim snagama.

Obezbeđenje se sprovodi neprekidno, određenim snagama, sredstvima, merama, radnjama i postupcima radi zaštite objekata od napada, uništenja i oštećenja, odnosno otkrivanja tajnih podataka.

1) STRAŽARSKA SLUŽBA

Fizičko obezbeđenje objekta vrši straža – naoružana jedinica ili grupa vojnika.

Straža je promenljivog sastava i jačine. Sačinjavaju je: komandir straže; razvodnici straže; potreban broj vojnika za stražare, rejonske stražare, osmatrača i patrole, ako je potrebno, i pomoćnik komandira straže, kuriri, vodiči službenih pasa i drugo ljudstvo.

Služba unutrašnjih straža, načelno, traje 24 časa, a izdvojenih 7 dana. Izuzetno, unutrašnja straža može ostati na dužnosti do 7 dana, a izdvojena do mesec dana.

Služba straže može trajati i kraće od 24 časa, ako se objekti obezbeđuju stražom samo određeno vreme (danju, noću).

Straža može biti naoružana puškama, automatima i pištoljima. Ako je potrebno, pojedine straže mogu imati i drugo pešadijsko naoružanje. Vojnici iz sastava unutrašnjih straža nose borbeni ranac, zaštitnu masku i šlem, a lica iz sastava izdvojenih straža nose kompletnu ratnu opremu. Oprema se čuva u stražari. Straža kod sebe ima najmanje jedan borbeni komplet (b/k) municije za oružje kojim je naoružana. Od toga, ljudstvu se izdaje najmanje 0,25 b/k, a ostalo se čuva u rezervi.

2) ZNACI ZA RASPOZNAVANJE

Znaci za raspoznavanje jesu reči pomoću kojih se straže i lica iz njihovog sastava raspoznaju i na osnovu kojih se utvrđuje pravo drugih lica da kontrolišu straže.

Znaci za raspoznavanje jesu:

- odziv i lozinka,
- parola.

Odziv i lozinka služe za raspoznavanje stražara, osmatrača, patrola i drugih organa dok se nalaze na dužnosti i lica koja im prilaze.

Parola služi da se komandir straže uveri da je lice koje je došlo da kontroliše stražu za to ovlastio nadležni starešina i da nova straža može da smeni staru.

Znaci za raspoznavanje se ne smeju saopštavati nepozvanim licima. Ako se dozna ili posumnja da je bilo koji znak za raspoznavanje izgubljen ili prokazan, određuju se novi znaci, a stari se stavljaju van snage.

3) ODREĐIVANJE VOJNIKA ZA STRAŽU, PRIPREMA I PREGLED STRAŽA

Vojnici koji nisu dali svečanu obavezu, odnosno koji su pod istragom i koji izdržavaju disciplinsku kaznu zatvorom i disciplinsku meru pritvora, ne određuju se na stražu.

Vojnici određeni za stražu moraju biti zdravi, odmorni i sposobni za stražarsku službu. Prethodne noći ne određuju se ni na kakvu dužnost, niti za fizičke radove onog dana kad primaju dužnost.

Vojnici koji su bili na straži 24 časa mogu ponovo biti određeni na stražu 24 časa posle smene, a koji su bili duže, 48 časova posle smene.

Vojnici određeni za stražu oslobađaju se redovne obuke i ostalih poslova na dan prijema dužnosti i tada se izvode pripreme za stražarsku službu.

4) IZVRŠENJE STRAŽARSKE SLUŽBE

Stražom komanduje **komandir straže**. On je odgovoran za pravilno obavljanje službe, borbenu gotovost, budnost i urednost straže.

Na poziv (signal) patrole, osmatrača, zasede i stražara (rejonskog stražara) komandir straže upućuje razvodnika straže sa 1–2 pratioca. Ako je zadržano lice sumnjivo, razvodnik straže ga pretresa, oduzima oružje i municiju i sprovodi u stražaru, komandir uzima potrebne lične podatke, izveštava dežurnog kome je straža potčinjena i zajedno sa oduzetim predmetima i dokumentima predaje nadležnom organu.

Stražar (rejonski stražar) obezbeđuje objekat sa određenog stražarskog mesta (rejona). **Stražarsko mesto** obuhvata prostor na kome stražar (rejonski stražar) obavlja dužnost.

Za vreme obavljanja dužnosti stražar se nalazi van stražarnice i može se kretati po određenom prostoru i stazi; ulaziti u uređene zaklone i druge objekte koji mu omogućavaju prikriveno i efikasnije izvršenje zadatka. Po kiši i lošem vremenu može povremeno da se sklanja u stražarnicu. Dok je na stražarskom mestu, stražar ne sme da sedi, leži, puši, razgovara sa nepozvanim licima i slično.

Opšte dužnosti stražara (rejonskog stražara) jesu:

- da budno čuva objekat koji mu je poveren;
- da ne ispušta oružje iz ruku i da uvek bude spreman da ga upotrebi;
- da brani napadnuti objekat, stražu, susednog stražara i sebe;
- da ne napušta stražarsko mesto dok ne bude smenjen ili povučen;
- da nikome, izuzev razvodniku, pomoćniku komandira ili komandiru straže, dežurnom i licima ovlašćenim za kontrolu ne dozvoli da se približi stražarskom mestu (objektu) više nego što je propisano, odnosno da prolazi gde je zabranjeno;
- zaustavlja sva lica prema propisima;
- održava vezu sa komandrom straže, susednim stražarima ostalim organima i poziva komandira (razvodnika) straže kad u blizini izbiju nered, požar, kad imovini ili licima koja čuva preti opasnost od elementarnih nepogoda, kad primeti uznemirenost pasa, kad oboli i kad mu je potrebna bilo kakva pomoć.

Zbog zloupotrebe dužnosti i oružja, te zbog drugih povreda stražarske službe, stražar (rejonski stražar) podleže krivičnoj ili disciplinskoj odgovornosti.

Na određenim stražarskim mestima (za koja je to predviđeno elaboratom straže), čim stražar (rejonski stražar) primeti ili čuje da se stražarskom mestu približava neko lice, zauzima zaklon i zaustavlja ga komandom »**Stoj!**«, jakim glasom, tako da ga lice koje zaustavlja čuje, uzima oružje »na gotovs«, ali ga ne puni. Kad lice stane, pita »**Ko ide?**« Ako dobije odgovor da ide razvodnik, pomoćnik komandira ili komandir straže, sledeća smena, ili lice koje ima pravo da mu pride ili da prođe, stražar (rejonski stražar) komanduje »**Razvodnik straže** (komandir straže ili drugi), **napred!**«. Ako ih je više, dodaje »**Ostali, stoj!**« Kad mu se lice koje poziva približi na 3–5 koraka, stražar (rejonski

stražar) ponovo komanduje »Stoj«. Zatim traži da mu kaže odziv, a ako dobije tačan odziv saopštava lozinku.

Ako lice koje stražar (rejonski stražar) zaustavlja ne posluša i ne stane na komandu »Stoj«, već se i dalje približava, stražar puni oružje, odnosno stavlja metak u cev i jačim glasom ponovo komanduje »Stoj, pucaću!«

Ako se lice i dalje približava, stražar (rejonski stražar) treći put jačim glasom komanduje »Stoj, pucaću«, pa ako ne stane ni na treći poziv, puca u njega. Ako lice koje stražar (rejonski stražar) zaustavlja stane na drugi, odnosno treći poziv, stražar (rejonski stražar) dalje postupa kao da je stalo na prvi poziv, s tim što prethodno ukoči oružje.

Kad stražar (rejonski stražar) ustanovi da lice koje je zaustavio ne zna znake za raspoznavanje, naređuje mu da se okrene »Nalevo krug«, **odloži oružje** (ako ga ima), **udalji 4-6 koraka** (tako da odloženo oružje bude bliže stražaru – rejonskom stražaru), **podigne ruke uvis i miruje**. Zatim, motreći ga stalno, javlja komandiru straže i predaje ga licu koje komandir straže uputi. Kad zaustavljeno lice ne izvršava naređenja, a pritom dovodi u neposrednu opasnost stražara ili objekat, stražar (rejonski stražar) opominje ga i puni, odnosno otkoči oružje i, ako ni posle druge opomene ne izvršava naređenje, puca u njega.

Ako se lice koje stražar (rejonski stražar) zaustavlja udaljava od stražara i objekta koji stražar obezbeđuje, stražar ga na propisan način poziva da stane. Ako ni posle trećeg poziva na stane, ukoliko pri tom ne dovodi u opasnost stražara i objekat, stražar ne puca u njega, već o tome odmah obaveštava komandira straže.

Na stražarskim mestima stražari (rejonski stražari) **ne imaju napunjeno oružje ni noževe na puškama** (automatima), **a municiju drže u fišeklijamama ili torbici** (za okvire).

Na stražarskim mestima, kod posebno značajnih objekata, stražari (rejonski stražari) službu obavljaju se napunjenim i ukočenim oružjem i nožem na pušci ili automatu, bez metka u cevi, što se reguliše posebnim naređenjem.

Ako se za obezbeđenje objekta, pored ljudstva, koriste i službeni psi, stražar (rejonski stražar) ne približava im se kako im ne bi skretao pažnju i time negativno uticao na njihovu budnost. Ukoliko se psi uznemire, stražar (rejonski stražar) budnije osmatra zonu i pravac u kome su psi okrenuti. Ako je potrebno, o tome obaveštava komandira straže.

6. UZBUNE

Uzbuna se naređuje kada za to postoji potreba. Uzbuna se može narediti i radi obuke i provere borbene i mobilizacijske gotovosti.

Cilj uzbune je da se komande, štabovi, jedinice i ustanove organizovano i za kratko vreme prikupe u rejonu (mestu) za uzbunu, odnosno dovedu na potreban nivo gotovosti za izvršenje borbenih i mobilizacijskih zadataka ili učešće u zaštiti i spašavanju ljudi i imovine od elementarnih i drugih nesreća.

Zavisno od cilja, uzbuna može biti:

- borbena,
- mobilizacijska,
- uzbuna u slučaju elementarnih i drugih nesreća.

Postupak vojnika u slučaju svih vrsta uzbune, u načelu, isti je i precizira se uputstvom za uzbunu:

– straže i drugi organi obezbeđenja pozivaju se »**K oružju**« i postupaju prema uputstvu za uzbunu, odnosno naređenju dežurnog;

– vojnici oblače propisanu uniformu, uzimaju naoružanje, ličnu opremu i druga sredstva kojima rukuju i odmah izlaze na mesto za prikupljanje, odnosno uzbunu i dalje postupaju prema naređenju starešina, odnosno dežurnog;

– požarni pregledaju sve prostorije, gase vatru u pećima i svetla, zatvaraju prozore, vrata i česme, zaključavaju

spavaonice i kancelarije, ključeve predaju određenim licima i odlaze na mesto za prikupljanje, odnosno uzbunu.

Postupci jedinica i ustanova u slučaju elementarnih i drugih nesreća regulišu se posebnim uputstvom.

7. ZDRAVSTVENA ZAŠTITA VOJNIKA

Zdravstveno stanje i psihofizička kondicija vojnika važni su elementi borbene gotovosti oružanih snaga. Vojnici su dužni da čuvaju svoje zdravlje i zdravlje drugih i da se pridržavaju higijenskih normi.

Sprovođenje lične higijene u svim uslovima važan je elemenat za očuvanje i unapređenje zdravlja i borbene spremnosti vojnika. Vojnici su obavezni da redovno održavaju čistoću tela, odeće i obuće i preduzimaju mere za očvršćivanje organizma i sticanje kondicije, moraju da imaju pribor za održavanje lične higijene, da se umivaju posle ustajanja i nameštanja kreveta, posle povratka s obuke, odnosno rada na terenu pre spavanja. Pre noćnog odmora peru zube i noge. Umivaju se do pojasa higijenski ispravnom vodom i sapunom. Zimi se umivaju u zatvorenim i, ako je moguće, zagrejanim prostorijama.

Vojnici obavezno peru ruke pre obeda i u drugim prilikama kada iz zaprljaju. Vozačima, posadama tenkova, rukovaocima inženjerskih mašina, onima koji rade u radionicama i drugima koji više prljaju i zamašćuju ruke mora se obezbediti topla voda. Posle svakog pranja ruke se moraju dobro obrisati, naročito zimi, da bi se sačuvale od ozeblina. Vojnici se u letnjem periodu kupaju toplom vodom i sapunom dva puta nedeljno. Ako je potrebno, kupaju se i više puta nedeljno. Posle kupanja oblače čisto rublje. Posteljina (jastučnica, čaršavi) menjaju se posle kupanja, načelno, petnaestodnevno.

Vojnici koji rade u pekarama, kuhinjama, radionicama, ložionicama i na radnim mestima na kojima se više

prljaju treba da se kupaju i presvlače što češće, a ako je moguće i svakodnevno.

Vojnici odlaze na redovno kupanje u stroju i kupaju se pod kontrolom dežurnog osnovne jedinice.

Posle kupanja vojnici odlaze odmah u prostorije za dnevni boravak ili spavaonice (koje moraju biti zagrejane), a leti mogu biti i napolju.

Vojnici se za lekarsku pomoć prijavljuju dežurnom osnovne jedinice, uveče ili ujutru. Dežurni ih upućuje na lekarski pregled u određeno vreme (prema rasporedu dnevnog radnog vremena, načelno, pre podne).

Vojnici koji se upućuju na lečenje u ambulantu ili drugu zdravstvenu ustanovu nose odeću, obuću i pribor za održavanje lične higijene. Ostalu ličnu opremu i naoružanje predaju na čuvanje u jedinici.

Posle otpuštanja sa lečenja vojnici se vraćaju u jedinicu ili ustanovu i javljaju se komandiru čete ili starešini istog ranga.

Pošteda se daje lakše obolelim ili povređenim vojnicima, kojima nije potrebno stacionarno lečenje, i onima koje posle lečenja ili bolovanja izvesno vreme treba poštediti od određenih napora.

Poštedu do 7 dana odobrava lekar, a nakon kontrolnih pregleda može je produžiti najviše do 30 dana, računajući od dana prvog pregleda kada je poštediti i odobrena.

Bolovanje vojnicima radi oporavka kod kuće odobrava se samo u izuzetnim slučajevima. Na bolovanje kući upućuju se isključivo na osnovu nalaza, ocene i mišljenja niže vojnolekarske komisije (bolničke ili garnizonske).

8. PROTIVPOŽARNA ZAŠTITA

Cilj protivpožarne zaštite, kao elemenat samozaštite, jeste da se unapred preduzetim merama otkloni opasnost od požara, a ukoliko požar izbije, da se na propisan način

pristupi organizovanom gašenju požara i spasavanju ljudi, materijalnih sredstava i objekata.

Postupak u slučaju požara

Odmah posle dojava ili obaveštenja o požaru u vojnom objektu, dežurni kasarne ili jedinice daje znak za uzbunu protivpožarnoj jedinici (ekipi) i upućuje je na mesto požara. Ako je potrebno, dežurni kasarne poziva u pomoć protivpožarne jedinice (ekipe) garnizona, ostalih kasarni i DPZ i OUR.

Na znak za uzbunu u slučaju požara, protivpožarne jedinice (ekipe) odlaze u spremište, odnosno na mesta na kojima se nalaze protivpožarna oprema i sredstva, uzimaju ih i odmah odlaze da gase požar.

Na znak za uzbunu u slučaju većeg požara, ljudstvo jedinice ili ustanove postrojava se sa oružjem na mestu za uzbunu, prema planu gašenja požara.

Ljudstvo koje se prema planu angažuje za gašenje požara, dotur sredstava za gašenje, spasavanje lica i imovine, evakuaciju, razvaljivanje i rušenje objekta i drugo, odlaže oružje na određenom mestu koje se obezbeđuje stražom. Deo ljudstva koji ostaje sa oružjem angažuje se za čuvanje imovine i održavanje reda.

9. ZAŠTITA NA RADU I OBUCI

Zaštita na radu, kao elemenat samozaštite, obuhvata mere i aktivnosti koje se preduzimaju na radu i obuci radi sigurnosti, sprečavanja i otklanjanja opasnosti i štetnosti koje mogu prouzrokovati povrede, profesionalna i druga oboljenja i oštećenja zdravlja ljudi, radi čuvanja života i radnih sposobnosti, te radi čuvanja materijalnih sredstava.

Zaštita na radu ostvaruje se primenom savremenih organizacionih, tehničkih, tehnoloških, ekoloških, vaspitnih, obrazovnih, zdravstvenih, pravnih i drugih mera i postupaka.

Osnovne mere i postupci zaštite na radu jesu:

- mere koje se preduzimaju u procesu obuke da bi se upoznali izvori opasnosti i postupci za zaštitu. Ne dozvoljava se rukovanje i upotreba tehničkih materijalnih sredstava i opreme ukoliko ljudstvo prethodno nije obučeno i provereno za to, te za primenu mera zaštite na radu u toku korišćenja i održavanja sredstava;
- uklanjanje izvora opasnosti;
- udaljavanje ljudstva iz opasnog prostora ili sprečavanje pristupa;
- ograđivanje izvora opasnosti;
- upotreba opreme i sredstava za ličnu zaštitu na radu;
- prekidanje rada na mestu opasnosti za zdravlje ili život ljudi dok se ne otklone uzročnici opasnosti, bez obzira na to da li opasnost pretil ljudima, materijalnim sredstvima, objektima ili uređajima;
- mere koje se preduzimaju prilikom pregleda i ispitivanja sredstava i radne sredine;
- stvaranje bezbednih uslova za rad, obuku i druge delatnosti;
- mere koje se preduzimaju prilikom prenosa, utovara, prevoza i istovara tehničkih materijalnih sredstava i upotrebe motornih vozila na putevima;
- mere koje se preduzimaju prilikom evakuacije, spasavanja i pružanja pomoći u slučaju elementarnih i drugih nesreća.

Konkretna mere i postupci zaštite na radu propisuju se za svako radno mesto i materijalno sredstvo i za svaku vrstu rada, kojih se vojnici moraju striktno pridržavati.

10. UPOTREBA I ODRŽAVANJE TEHNIČKIH MATERIJALNIH SREDSTAVA

Vojnici su dužni da pravilno rukuju tehničkim materijalnim sredstvima koja su im poverena, da ih brižljivo čuvaju, upotrebljavaju i održavaju. Pri tome se moraju pridržavati odredaba PS OS, pravila tehničkih službi i uputstava za svako tehničko materijalno sredstvo.

Tehnička materijalna sredstva mogu se upotrebljavati samo za ono za što su namenjena, na propisan način i u granicama određenih normi, propisanih režima i ovlašćenja pretpostavljenog starešine.

Zabranjena je upotreba neprekontrolisanih i neispravnih tehničkih materijalnih sredstava.

DEO II

G l a v a I

PLAN I PROGRAM BORBENE OBUKE I VASPITANJA VOJNIKA I JEDINICA

Dolaskom u Jugoslovensku narodnu armiju, osnovni zadatak vojnika je da se u toku služenja vojnog roka pripremi i osposobi da može uspešno izvršavati zadatke u odbrani zemlje. Sloboda i nezavisnost našeg socijalističkog samoupravnog društva može se uspešno braniti od svakog agresora, samo pod uslovom da se borbena obuka i vaspitanje, kao jedan od najvažnijih elemenata borbenog osposobljavanja oružanih snaga zemlje, izvodi organizovano i planski i da se svaki vojnik i starešina maksimalno angažuju u savlađivanju sadržaja borbenog obučavanja i osposobljavanja. Znanje i veštine koje vojnici stiču borbenom obukom u toku služenja vojnog roka služe plemenitim ciljevima odbrane zemlje, pa se zato od svakog vojnika očekuju potpuno angažovanje misaonih i fizičkih sposobnosti.

Plan i program borbene obuke i vaspitanja jeste dokument kojim se utvrđuje i određuje opšti cilj borbene obuke vojnika, posebni ciljevi za rod – službu, podela borbene obuke i vaspitanja po sadržajima obučavanja, predmeti i njihova podela na tematske celine i nastavno vreme za svaki predmet i temu u okviru predmeta.

Opšti cilj borbene obuke i vaspitanja jeste osposobljavanje vojnika svih rodova i službi i svih specijalnosti za izvršavanje zadataka u borbi.

Posebni ciljevi borbene obuke i vaspitanja određuju zahteve šta vojnik određenog roda – službe treba da nauči u kojoj fazi obuke. Svaki vojnik u toku **obuke pojedinca mora:** da se obuči u rukovanju naoružanjem, ručnim bombama i eksplozivom; da ovlada postupcima vojnika u napadu i odbrani; da nauči postavljanje protivpešadijskih i protivtenkovskih mina, utvrđivanje, maskiranje korišćenje sredstava PNHB zaštite, i drugo. U **obuci jedinica:** vojnici se obučavaju za izvršavanje borbenih zadataka u okviru jedinice kao celine, uzajamnoj podršci između elemenata borbenog rasporeda, te da se jedinice izgrade kao čvrsti i snažni vojni kolektivi. U **zajedničkoj obuci** cilj je da se jedinice združenog sastava uvežbaju za izvršavanje složenih borbenih zadataka.

Borbena obuka i vaspitanje traje svih 12 meseci, s tim što osnovna obuka traje tri, četiri ili šest meseci. U drugom delu služenja vojnog roka, vojnik se težišno angažuje na zadacima borbene gotovosti, stražarske i unutrašnje službe, na radnim mestima, u obuci sa mladim vojnicima, i na drugim zadacima.

Borbena obuka deli se na faze: obuku pojedinca, obuku jedinica i zajedničku obuku. Obuka jedinica čija obuka traje tri meseca ne deli se na faze.

Za izvođenje borbene obuke i vaspitanja planira se 46 časova sedmično, od čega 30 časova pre podne (5×6), a 16 časova posle podne i subotom pre podne.

Prepodnevno vreme planira se za izvođenje novih sadržaja iz plana i programa borbene obuke.

Popodnevno vreme planira se za ponavljanje i utvrđivanje gradiva, kulturnozabavni rad, i drugo, po dva časa dnevno: jedno popodne za učenje i političkog obrazovanja i vaspitanja; dva popodnevna za učenje iz vojnostručne obuke; jedno popodne za kulturne delatnosti i jedno popodne za uređivanje prostorija, kasarnskog kruga i kupanje.

Subotom pre podne planira se: dva časa učenja iz političkog obrazovanja i vaspitanja; dva časa za učenje iz vojnostručne obuke i dva časa za sportske aktivnosti.

Subota popodne i nedelja jesu slobodno vreme vojnika, koje oni sprovode prema svojoj želji i sklonostima (odmor, čitanje, izlazak u grad i sl.). U to vreme izvode se i organizovane sportske i kulturne aktivnosti.

Osnovni sadržaji obučavanja jesu:

Ideološko-političko obrazovanje i vaspitanje, koje doprinosi jačanju moralne i idejno-političke svesti na osnovama marksističkih i naučnih saznanja o društvu i čoveku, radničkoj klasi i revoluciji, samoupravnom društvu, o našoj zemlji i njenim narodima i narodnostima.

Vojnostručna obuka, u kojoj se obrađuju sadržaji iz **pravila službe** (o vladanju, ponašanju i dužnostima i obavezama vojnih lica); iz **strojeve obuke** (o vojničkim postupcima u raznim slučajevima od pozdravljanja, kretanja i okretanja, radnji sa oružjem i bez oružja do postrojavanja i prestrojavanja); iz **naoružanja sa nastavom gađanja** (o svim vrstama naoružanja, rukovanju, održavanju i upotrebi naoružanja, kojima raspolaže dotična jedinica, uključujući i gađanja); u **taktičkoj obuci** sadržana su sva znanja, veštine i postupci vojnika od osmatranja, izviđanja, kretanja, zaprečavanja, odbrane, utvrđivanja, zaklanjanja, prve pomoći, dekontaminacije, do borbe sa raznim vrstama protivnika na zemlji i u vazдушnom prostoru.

Fizičko vaspitanje, obuhvata savlađivanje prostora i prepreka, atletiku, borenje i sportske igre, čime podiže psihofizičke sposobnosti vojnika na nivo koji je neophodan za uspešno izvršavanje borbenih radnji i postupaka.

Glava II

STROJEVA OBUKA

1. POZDRAVLJANJE I PRILAŽENJE STAREŠINI

1) POZDRAVLJANJE

Vojna lica dužna su da se međusobno pozdravljaju. Način pozdravljanja zavisi od toga da li su vojna lica u uniformi ili u civilnom odelu, da li su sa oružjem ili bez oružja i imaju li kapu (šapku, beretku, šlem) na glavi ili ne.

Kada su u uniformi, vojna lica pozdravljaju rukom ili okretom glave, a glasom pozdravljaju samo ako su u civilnom odelu.

Rukom se pozdravlja kada se ne nosi oružje (sem kada je oružje u stavu »na leđa«), odnosno kada su ruke (ili jedna od njih) slobodne. Kada pozdravlja rukom, vojno lice zauzme stav »mirno«, hitro podigne desnu ruku pored tela i srednji prst naslanja na slepoočnicu (pri pozdravljanju sa šapkom ili šlemom, srednji prst je na ivici suncobrana, odnosno na ivici šlema iznad slepoočnice), a ostale prste opruži i sastavi. Dlan je okrenut prema obrazu, lakat prirodno savijen u visini desne sise. Levu ruku prirodno opruža i priljubljuje uz telo, sa sastavljenim i opruženim prstima (slika 1). Posle pozdrava ruka se hitro spusti pored tela.

Kada vojno lice stoji na mestu i treba da pozdravi starijeg koji prolazi, pošto stariji dođe na tri do četiri koraka,

okrene se prema njemu, zauzme stav »mirno« i pozdravlja ga, prateći ga pogledom i okretanjem glave, a ruku ne pomera sa slepoočnice (ivice suncobrana – šlema). Kada lice koje se pozdravlja prođe jedan do dva koraka, okreće glavu pravo i hitro spusti ruku.



Sl. 1. Pozdravljanje bez oružja rukom na mestu



Sl. 2. Pozdravljanje bez oružja rukom u kretanju

Rukom u kretanju pozdravljaju se vojna lica u prolazu ili ako se onaj koji pozdravlja kreće. Prije susreta, četiri do šest koraka, treba okrenuti glavu u pravcu starešine i gledajući ga u oči hitro podići desnu ruku (onako kako je obja-

šnjeno za pozdravljanje na mestu). Kada se prođe jedan do dva koraka, treba okrenuti glavu pravo, hitro spustiti ruku i produžiti kretanje (slika 2).

Okretom glave pozdravlja vojno lice kada nosi oružje (sem ako je oružje u stavu »na leđa«), ako je bez kape (beretke, šapke, šlema) i kada su obe ruke zauzete. Sve radnje su iste kao što je objašnjeno za pozdravljanje rukom, s tim što se pozdravlja samo okretom glave i pogledom, a mlađi oficiri, oficiri i vojni službenici i malim naklonom glave.

Vojna lica u civilnom odelu (pitomci i starešine) pozdravljaju (otpozdravljaju) glasom – građanskim pozdravom i to sa: »**Dobar dan**« (»**Dobro jutro**«, »**Dobro veče**«) ili »**Zdravo**«, uz okretanje glave, i pogledom.

Vojno lice koje sustigne starijeg pozdravlja ga kada dođe u njegovu visinu, a prestaje sa pozdravom kada prođe jedan korak.

Vojno lice koje jaše pozdravlja rukom, uzimajući dizgine pre pozdrava u levu ruku. Ako jaše u kasu ili galopu, prethodno prelazi u hod.

Vojno lice koje se nalazi u automobilu, pozdravlja rukom, sedeći. **Ako upravlja vozilom, ne pozdravlja.**

2) PRILAŽENJE STAREŠINI

Vojno lice prilazi starešini u sledećim slučajevima: kada ga starešina pozove lično ili preko drugog lica; kada ga je neko drugi poslao; kada sam želi da nešto pita ili traži od starešine i kada raportira starešini.

Vojno lice prilazi starešini marševskim korakom (sem kada predaje raport ispred postrojene jedinice, kada prilazi strojevim korakom), na sledeći način: dolazi u poziciju da bude okrenut licem ka starešini (ne sa strane ili s leđa); kada priđe na pet do šest koraka zauzima čvršće držanje i

gleda starešinu u oči; na dva do tri koraka se zaustavlja, zauzima stav »mirno«, pozdravlja i pošto starešina otpozdravi, obraća mu se.

Vojno lice sa oružjem prilazi starešini sa oružjem u stavu »o desno rame«.

Zavisno od toga zbog čega je prišlo, vojno lice se obraća na sledeći način:

– **ako je neposredno pozvan:** »Izvolite, družo kapetane«, a ako ga starešine ne poznaje: »Izvolite, družo kapetane, vojnik Idriz Sahiti«;

– **ako je posredno pozvan:** »Družo vodniče, javljam se po vašem naređenju« ili »Družo vodniče, vojnik Jovan Ilić, javljam se po vašem naređenju«;

– **u slučaju kada ga je neko drugi poslao:** »Družo majore, javljam se po naređenju potpukovnika Popovskog«;

– **kada se obraća po svojoj volji:** »Družo kapetane, vojnik Bajro Musić, molim vas da mi objasnite gde mogu da nađem zastavnika Franca« ili »Družo kapetane, došao sam da tražim dozvolu za izlazak u grad, pošto imam posetu« i sl.;

– **kada raportira starešini:** ako je na dužnosti: »Družo poručniče, vojnici se nalaze na časovima popodnevnog nastave (na spavanju, na popodnevnom odmoru i sl.), raportira vojnik Đukanović«; ako raportira ispred postrojene jedinice (prilazi strojevim korakom): »Družo vodniče odeljenje je postrojeno za jutarnju smotru, u stroju se nalazi osam vojnika«.

2. STAVOVI I STROJEVE RADNJE BEZ ORUŽJA I SA ORUŽJEM

1) STAVOVI BEZ ORUŽJA

Vojno lice, bez oružja, može biti u stavu »mirno«, »na mestu voljno« i »voljno«.

Stav »mirno« zauzima se na komandu, a u pojedinim slučajevima i bez komande.

Komanda glasi »**MIRNO!**«

Na tu komandu treba hitro zauzeti čvrst, prav i neusiljen stav, tako da težina tela bude ravnomerno raspoređena na oba stopala; telo sa ramenima blago zategnutim u istoj visini nagne se malo napred, pete se sastave, a vrhovi stopala rastave za širinu stopala; kolena su zategnuta, grudi isturene napred, ruke prirodno opružene niz telo, tako da šake dlanovima budu priljubljene uz butinu; prsti su sastavljeni i opruženi, a srednji prst dodiruje šav pantalona; glava je u prirodnom položaju, a pogled usmeren napred u visini očiju (slika 3). **Posle stava »mirno« ne sme se pomerati ni jedan deo tela do sledeće komande.**

Stav »mirno«, bez komande, treba zauzeti u sledećim slučajevima: za vreme sviranja (pevanja) himne; pri pozdravljanju vojne zastave; kada se izdaju komande; pri predaji raporta; posle komande »zbor«, kada se stane na mesto u stroju; pri pozdravljanju na mestu; u stroju kada starešina obilazi jedinicu; kada se mlađi obraća starijem i kada mu se obraća stariji i kada u prostoriju ulazi (izlazi) stariji. Kada se završi radnja zbog koje je zauzet stav »mirno«, samostalno se zauzima stav u kojem se bilo pre toga.

Stav »na mestu voljno« zauzima se iz stava »mirno« na komandu: »**Na mestu – VOLJNO!**«

Na tu komandu leva noga se hitro odvaja napred i ulevo za 15–20 cm i zauzima pogodan stav. Pri dužem stanju leva noga može da se vrati na prvobitno mesto, a desna oslobodi (slika 4).

U ovom stavu vojno lice može da otkloni neispravnosti na sebi ili na opremi (oružju) i da ukaže drugu na njegove.

»**Voljno**« vojnom licu se može dati na mestu, a jedinici može i u kretanju.

Komanda glasi: »**VOLJNO!**«

Na tu komandu vojno lice, ako je bilo u stavu »na mestu voljno«, prvo zauzme stav »mirno«, a zatim pozdravlja starešinu (ako nije okrenut licem ka starešini prvo se okrene), i pošto starešina pozdravi, odlazi.



Sl. 3. Stav »mirno«



Sl. 4. Stav »na mestu voljno«

Kada je jedinica u kretanju komanduje se »**Volj-NO!**«. Izvršni deo komande mora se završiti pod desnom nogom, a zatim se iskorači još jedan korak levom nogom, hitro se prinese desna noga do leve, okreće se u pravcu starešine i pozdravlja.

2) STAVOVI SA ORUŽJEM

Stavovi sa oružjem jesu: mirno, na mestu voljno i voljno, u kojima oružje može biti k nozi, o desno rame, na leđa, na grudi na nožice, na rame, o rame, za počasni pozdrav i u stavu za pregled.

Stav »mirno« sa oružjem isti je kao i bez oružja, s tim što oružje može biti u bilo kojem od nabrojanih stavova.

Na komandu »Na mestu – **VOLJNO!**« i »**VOLJNO**« postupa se kao i bez oružja, s tim što se ne pozdravlja rukom, sem ako je oružje u stavu »na leđa«.

Kada se staje u stroj oružje mora biti u stavu »k nozi« (sa puškom M70A, automatom i RRB M80 »o desno rame«).

3) STROJEVE RADNJE BEZ ORUŽJA

Strojeve radnje koje pojedinac ili jedinica najčešće primenjuju jesu kretanje i okretanje.

Pojedinac ili jedinica mogu se kretati: **korakom, trčecim korakom i trkom.**

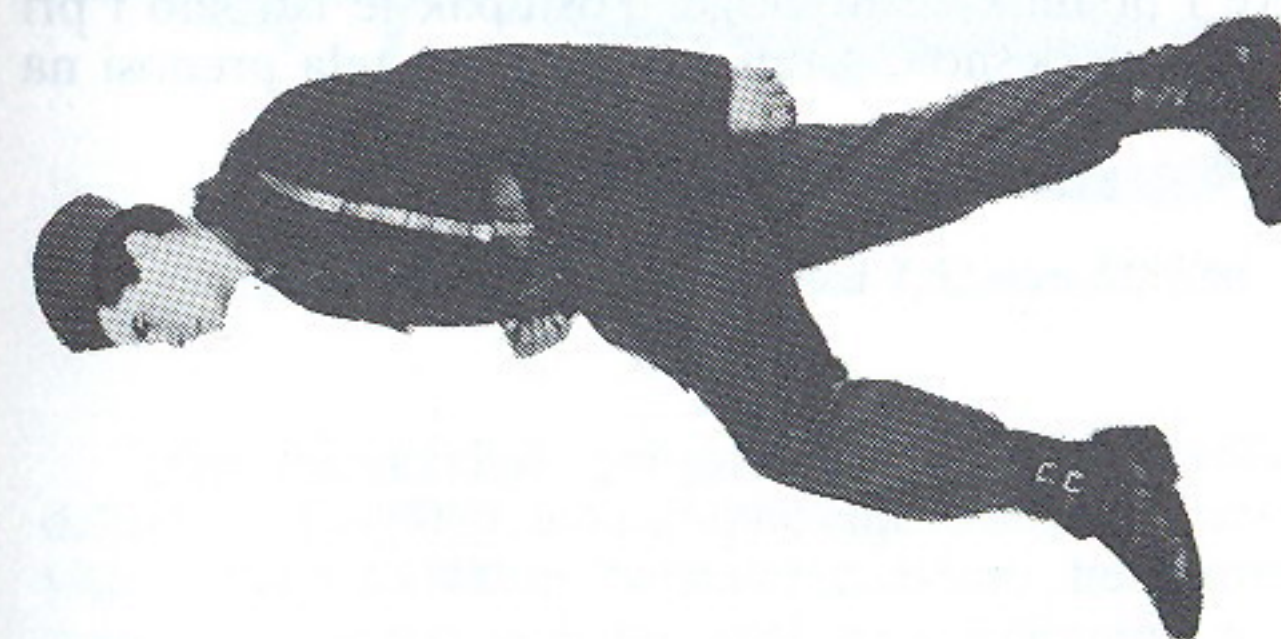
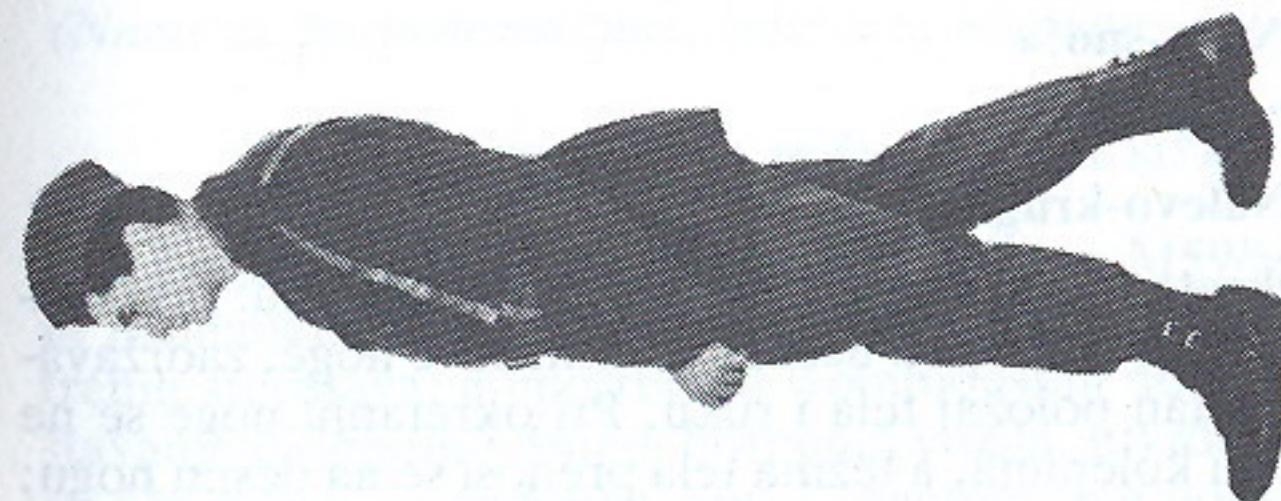
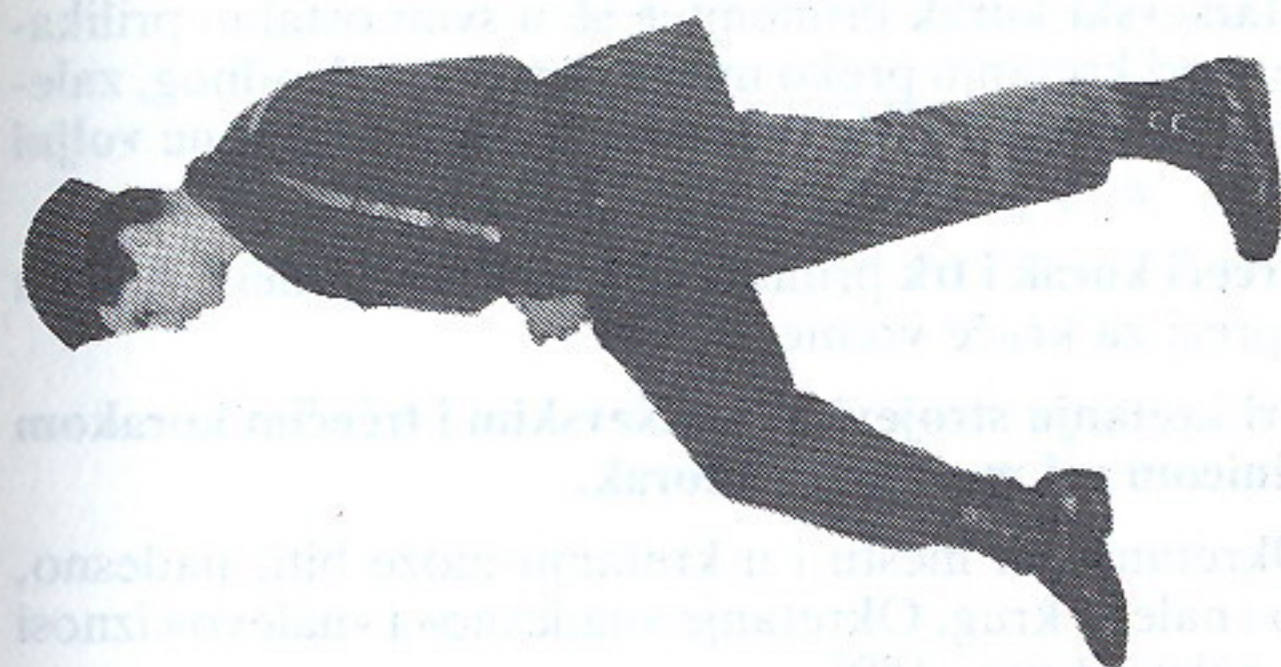
Kretanje počinje levom nogom.

Brzina kretanja: korakom 114 do 116 koraka u minuti; trčecim korakom 160 do 170; trkom nije određen broj koraka, već se određeni prostor savlađuje za najkraće vreme.

Dužina koraka: korakom oko 75 cm; trčecim korakom 85 cm; a trkom nije određena.

Korak može biti: marševski, strojevi i voljni. Strojevi korak prikazan je na slici 5.

Strojevi korak se primenjuje: pri polasku jedinice sa mesta; na vojnim paradama; kada jedinica pozdravlja u kretanju; pri izlasku ili ulasku u kasarnu danju; pri predaji raporta ispred stroja jedinice i pri izvođenju strojevih radnji u kretanju.



Sl. 5. Strojevi korak
a) iskorak levom nogom; b) spuštanje leve noge; c) iskorak desnom nogom

Marševski korak primenjuje se u svim ostalim prilika-
ma, sem pri kretanju preko mosta, brvna, podvodnog, zale-
đenog i strmog zemljišta i slično, kada se primenjuje **voljni**
korak.

Trčeći korak i trk primenjuje se kada određenu daljinu
treba preći za kraće vreme.

Pri kretanju strojevima, marševskim i trčećim korakom
sa jedinicom svi moraju ići ukorak.

Okretanje na mestu i u kretanju može biti: nadesno,
nalevo i nalevo krug. Okretanje »nadesno« i »nalevo« iznosi
90° a »nalevo krug« 180°.

Okretanje na mestu izvršava se na komandu:

»Nade-sno!«

»Nale-vo!«

»Nalevo-krug!«

Okretanje »nadesno« izvodi se u dva razdela: prvi raz-
deo – okreće se na peti desne i prstima leve noge, zadržava-
jući pravilan položaj tela i ruku. Pri okretanju noge se ne
savijaju u kolenima, a težina tela prenosi se na desnu nogu;
drugi razdeo-leva noga se hitro prenosi najkraćim putem
do desne. **Okretanje »nalevo« i »nalevo krug«** izvodi se na
peti leve i prstima desne noge. Postupak je isti kao i pri
okretanju »na desno«, s tim što se težina tela prenosi na
levu nogu.

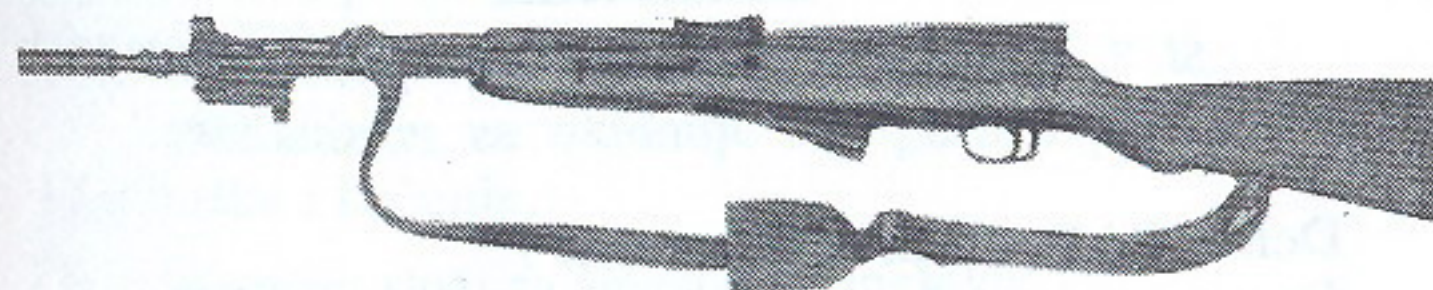
PEŠADIJSKO NAORUŽANJE S NASTAVOM GAĐANJA

PUŠKE I PUŠKOMITRALJEZI

(Namena, borbene osobine, delovi, rasklapanje i sklapanje)

1) POLUAUTOMATSKA PUŠKA 7,62 mm M59/66

Poluautomatska puška (PAP) 7,62 mm M59/66 (slika
6) namenjena je za uništavanje neprijateljeve žive sile i va-
trenih sredstava, a upotrebom tromblonskih mina i za uni-
štavanje oklopnih i drugih borbenih vozila, utvrđenih zgra-
da i bunkera, za zadimljavanje i osvetljavanje bojišta.

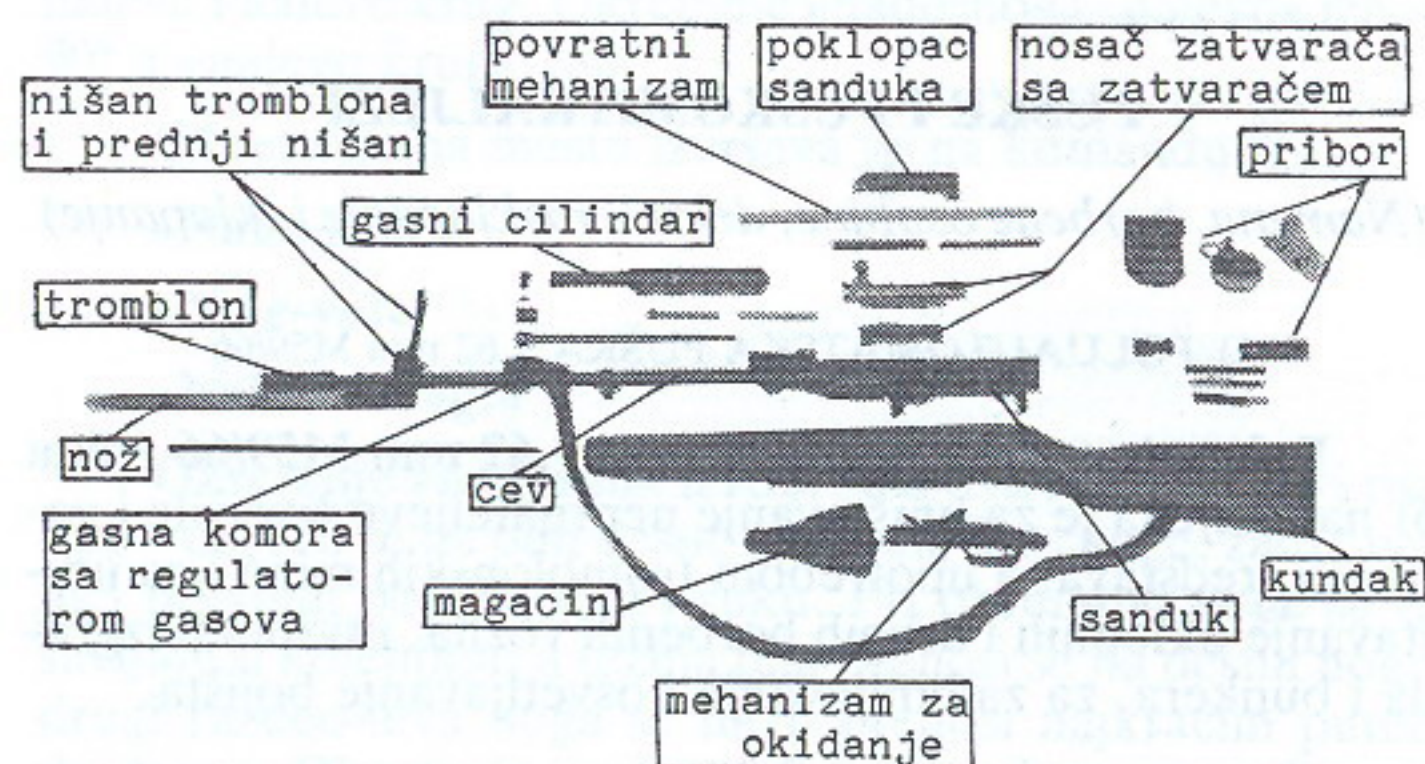


Sl. 6. Poluautomatska puška 7,62 mm M59/66

Najbolji rezultati pri gađanju žive sile postižu se na
daljinama do 400 m, a na grupne ciljeve sasređenom vatrom
više strelaca do 800 m. Niskoleteći avioni, helikopteri i pa-
dobrancima uspešno se mogu gađati na daljinama do 500 m.

Uspešno dejstvo tromblonskom kumulativnom minom je na daljinama do 150 m, a trenutnom i dimnom minom do 270 m. Tromblonskom osvetljavajućom minom postiže se najbolji efekat kada se ona izbacila pod uglom 45°.

Puška se puni okvirom sa deset metaka, pri čemu okvir ne ulazi u magacin i posle punjenja se vadi. Borbena brzina gađanja je 30 metaka u minuti. Brzina gađanja tromblonskim minama je 3 do 4 mine u minuti.



Sl. 7. Glavni delovi poluautomatske puške

Delovi PAP prikazani su na slici 7.

Ceva namenjena da se u njoj izvrši opaljenje metka i da zrnu da pravac leta, i obrtno kretanje.

Sanduk je namenjen za smeštaj i vođenje zatvarača i nosača zatvarača i da se na njega učvrsti cev, poklopac sanduka, mehanizam za okidanje i magacin.

Tromblon je namenjen za gađanje tromblonskim minama. Na njega se navuče mina i tromblon joj daje pravac leta.

Nišani na PAP jesu: zadnji nišan (dnevni i noćni) prednji nišan (dnevni i noćni) i nišan tromblona. Namenjeni su za nišanje.

Gasna komora sa regulatorom gasova obezbeđuje poluautomatski rad delova puške i isključuje ga kada se gađa tromblonskim minama.

Gasni cilindar sa klipom, potiskivačem i drvenom oblogom prenosi silu pritiska barutnih gasova, preko klipa na potiskivač, a on na nosač zatvarača.

Povratni mehanizam namenjen je da spreči udaranje zatvarača u poklopac sanduka kada se kreće unazad i da ga potisne (vraća) u prednji položaj.

Zatvarač potiskuje metak iz magacina u cev, zabavljuje cev, opaljuje metak, odbravljuje cev, izvlači čahuru i zapinje udarač.

Nosač zatvarača služi za povlačenje zatvarača u zadnji položaj, vođenje zatvarača kroz sanduk, da obezbedi zabavljanje i odbravljanje zatvarača, prihvati i prenese na zatvarač pritisak potiskivača i da se u njega smesti povratni mehanizam.

Mehanizam za okidanje omogućava poluautomatski rad puške i kočenje.

Magacin služi za smeštaj 10 metaka.

Nož je namenjen za nanošenje povreda živoj sili neprijatelja u borbi prsa u prsa.

Kundak spaja sve delove puške u jednu celinu i služi za udobnije nišanje i smeštaj delova pribora.

Pribor služi za čišćenje, podmazivanje, rasklapanje i sklapanje puške, nošenje puške i municije.

Puška se rasklapa radi čišćenja, podmazivanja, pregleda, zamene neispravnih delova i vežbanja.

Pre rasklapanja puška se mora isprazniti ili proveriti da li je prazna. Pri tome puška ne sme biti okrenuta prema ljudstvu.

Pri rasklapanju i sklapanju zabranjeno je primenjivati silu. Rasklopljene delove treba uredno odlagati i ne mešati sa delovima drugog oružja. U prostoriji treba obezbediti stol – klupu za rasklapanje, i slično, a na terenu prostirku ili podmetač (šatorsko krilo, ćebe, krpu i sl.).

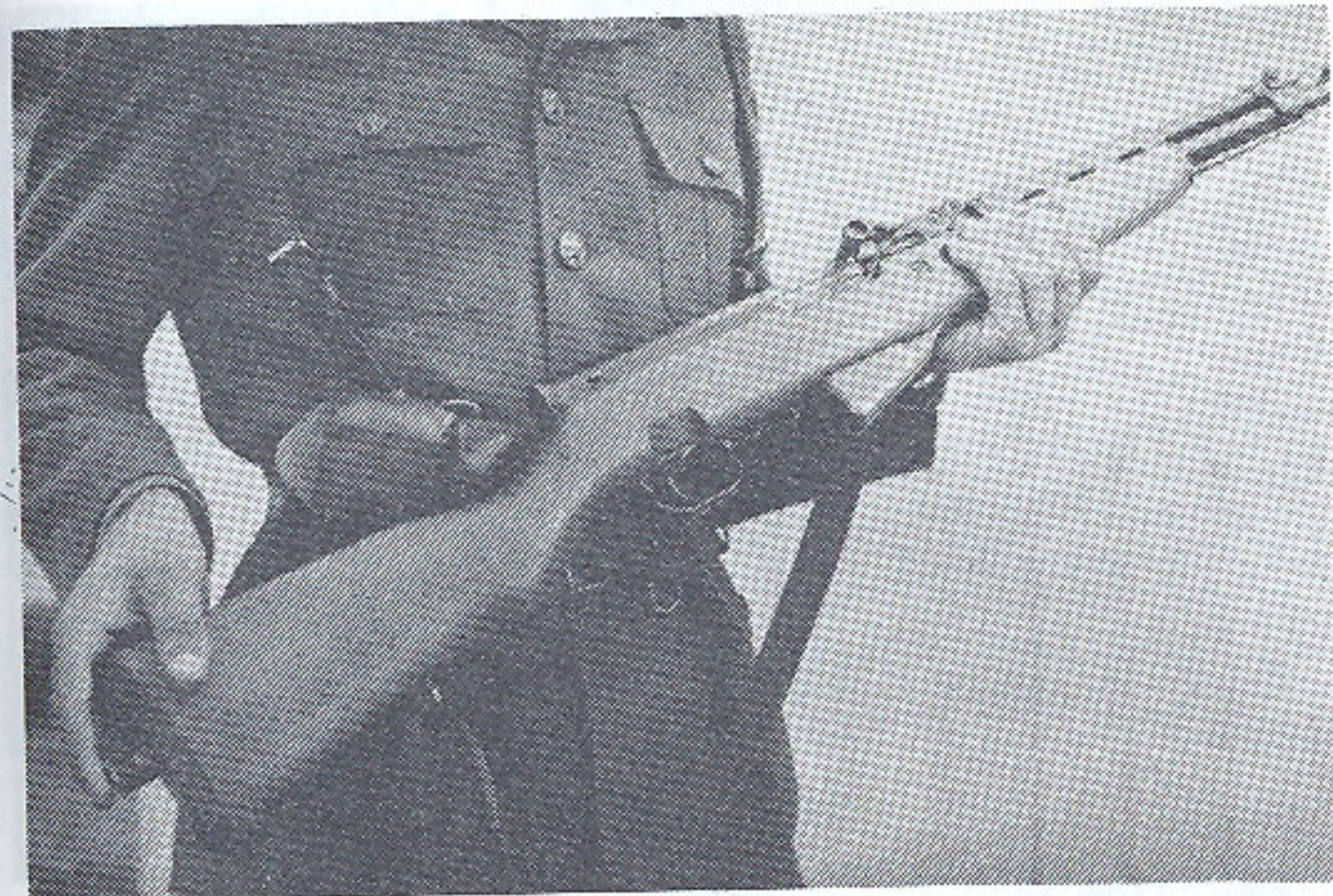
Pri rasklapanju, vojniku je dozvoljeno: odvojiti poklopac sanduka, izvaditi povratni mehanizam, izvaditi nosač zatvarača i odvojiti zatvarač, odvojiti gasni cilindar sa klipom i potiskivačem, izvaditi regulator gasova i skinuti šipku.

Pod kontrolom starešine vojnicima se može dozvoliti da od kundaka odvoje mehanizam za okidanje, magacin i cev sa sandukom.

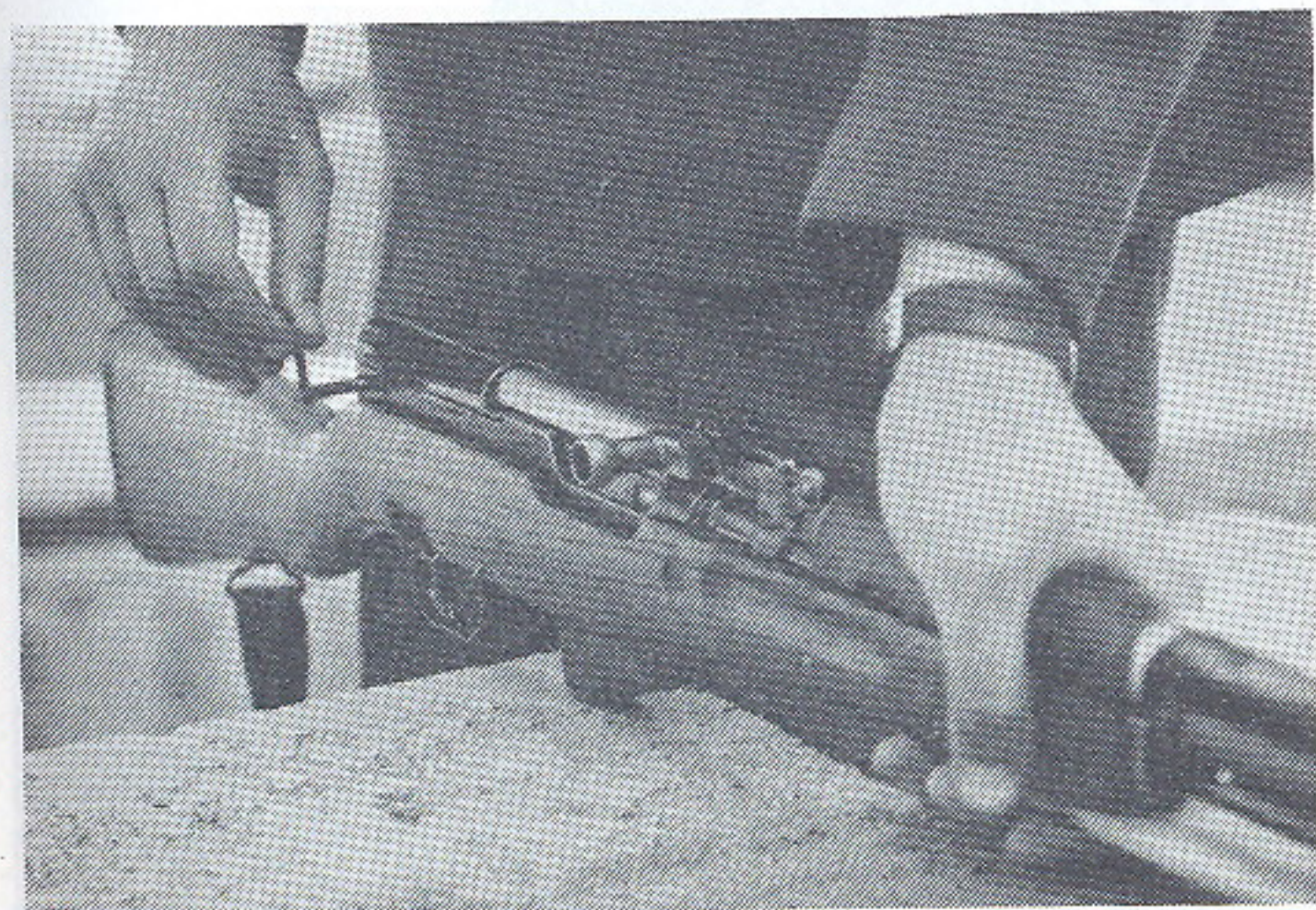
Puška se rasklapa sledećim redom: izvade se delovi pribora iz poklopca; odvoji poklopac sanduka; izvadi povratni mehanizam; vadi nosač zatvarača sa zatvaračem i odvaja zatvarač od nosača; odvoji gasni cilindar sa drvenom oblogom i izvadi klip; vadi potiskivač; odvoji regulator gasova; izvadi šipka i, na kraju, pod kontrolom starešine odvoji se mehanizam za okidanje i cev sa sandukom od kundaka.

Način rasklapanja prikazan je na slikama 8 do 13.

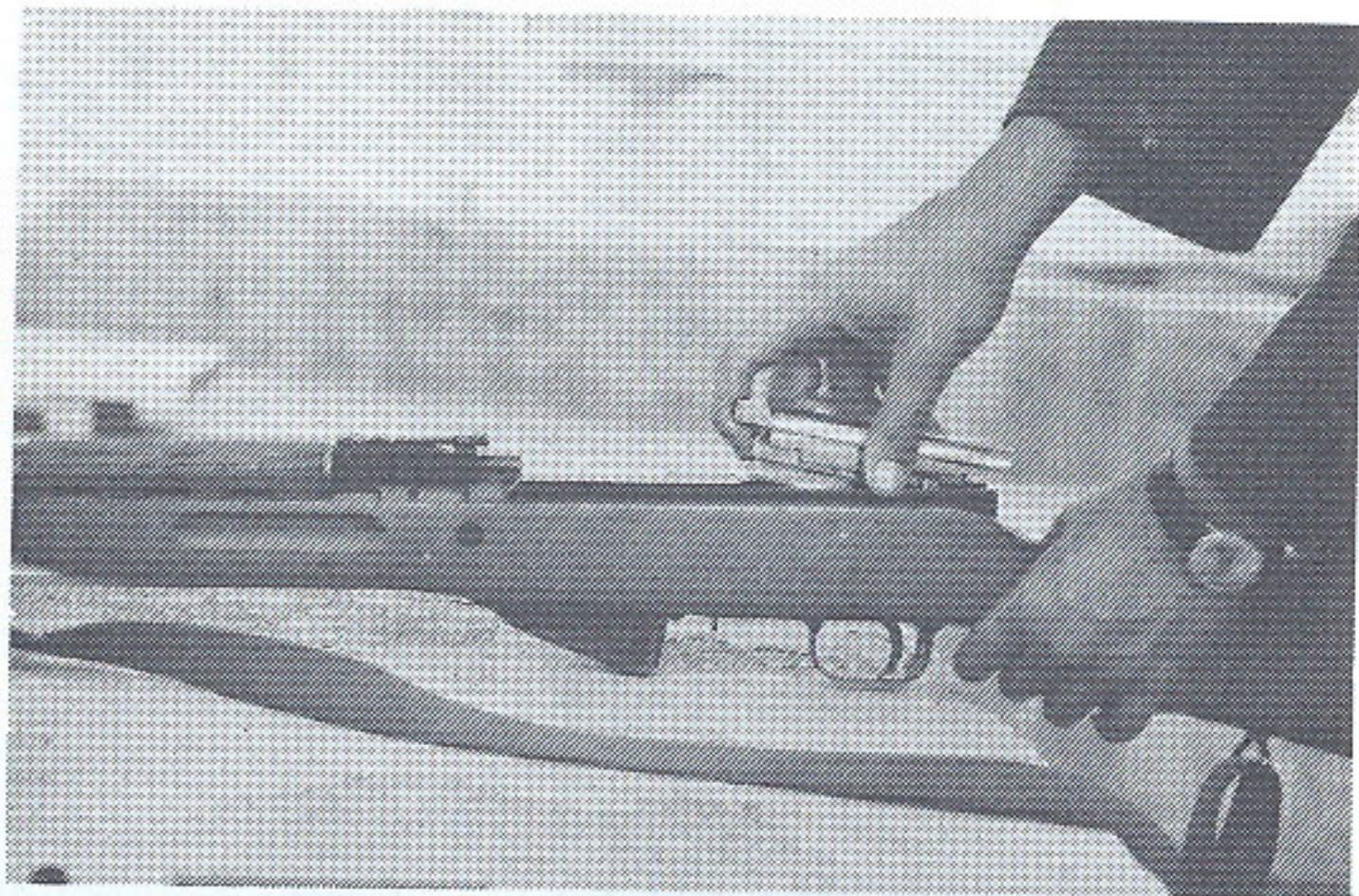
Puška se sklapa redosledom obrnutim redosledu rasklapanja.



Sl. 8. Vađenje rukohvata sa poklopcem iz kundaka



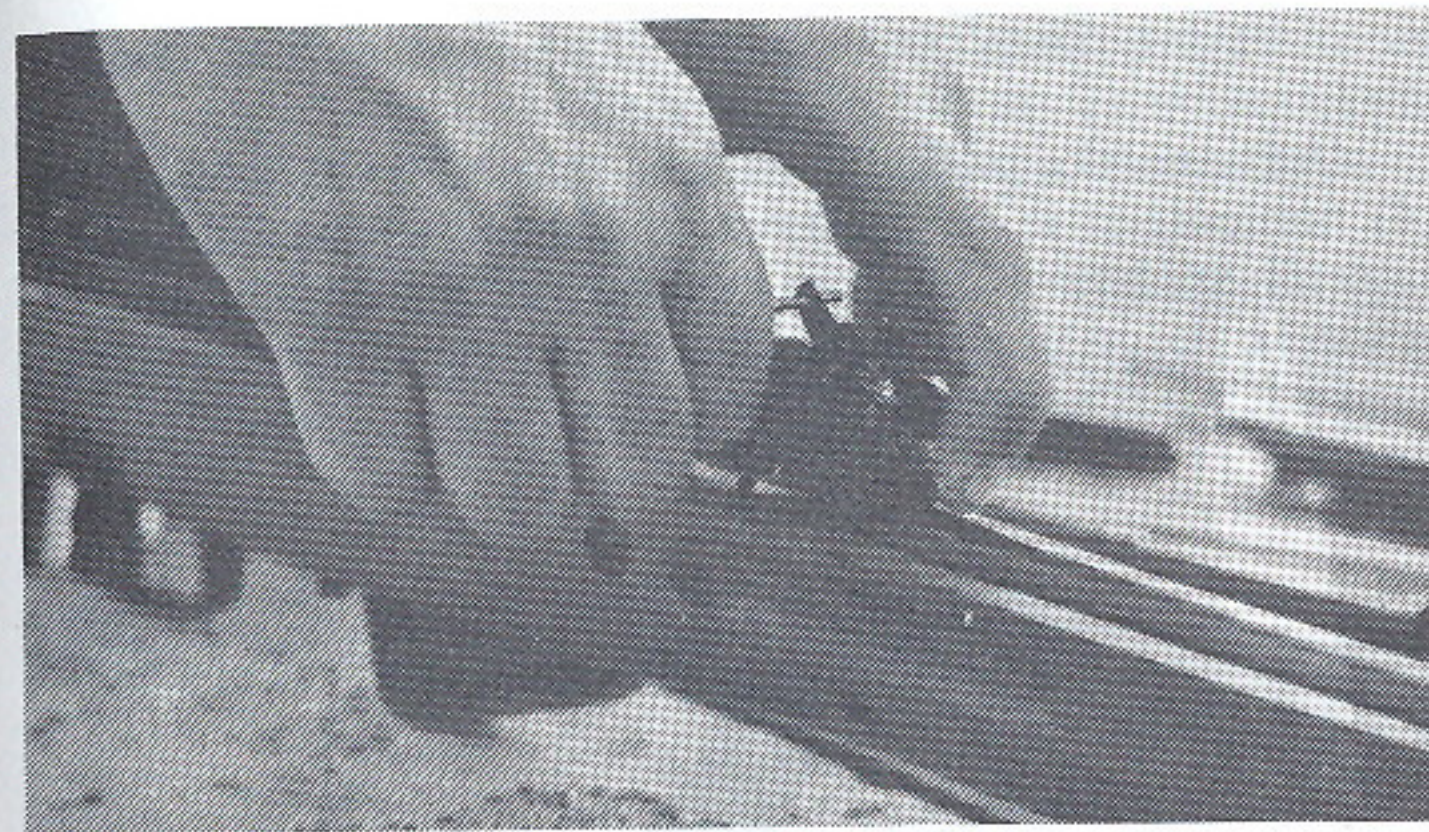
Sl. 9. Odvajanje poklopca



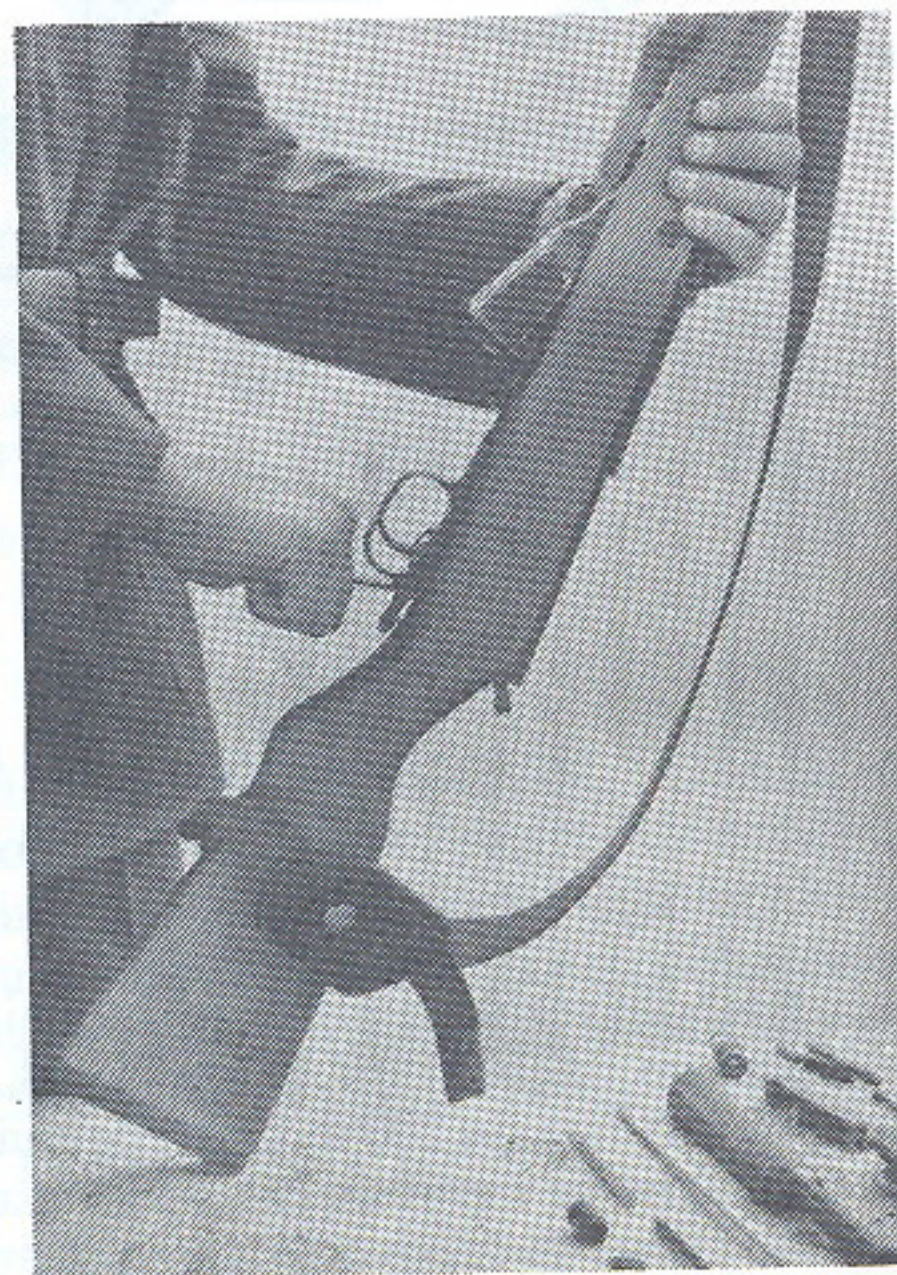
Sl. 10. Vađenje nosača zatvarača sa zatvaračem



Sl. 11. Odvajanje gasnog cilindra sa drvenom oblogom



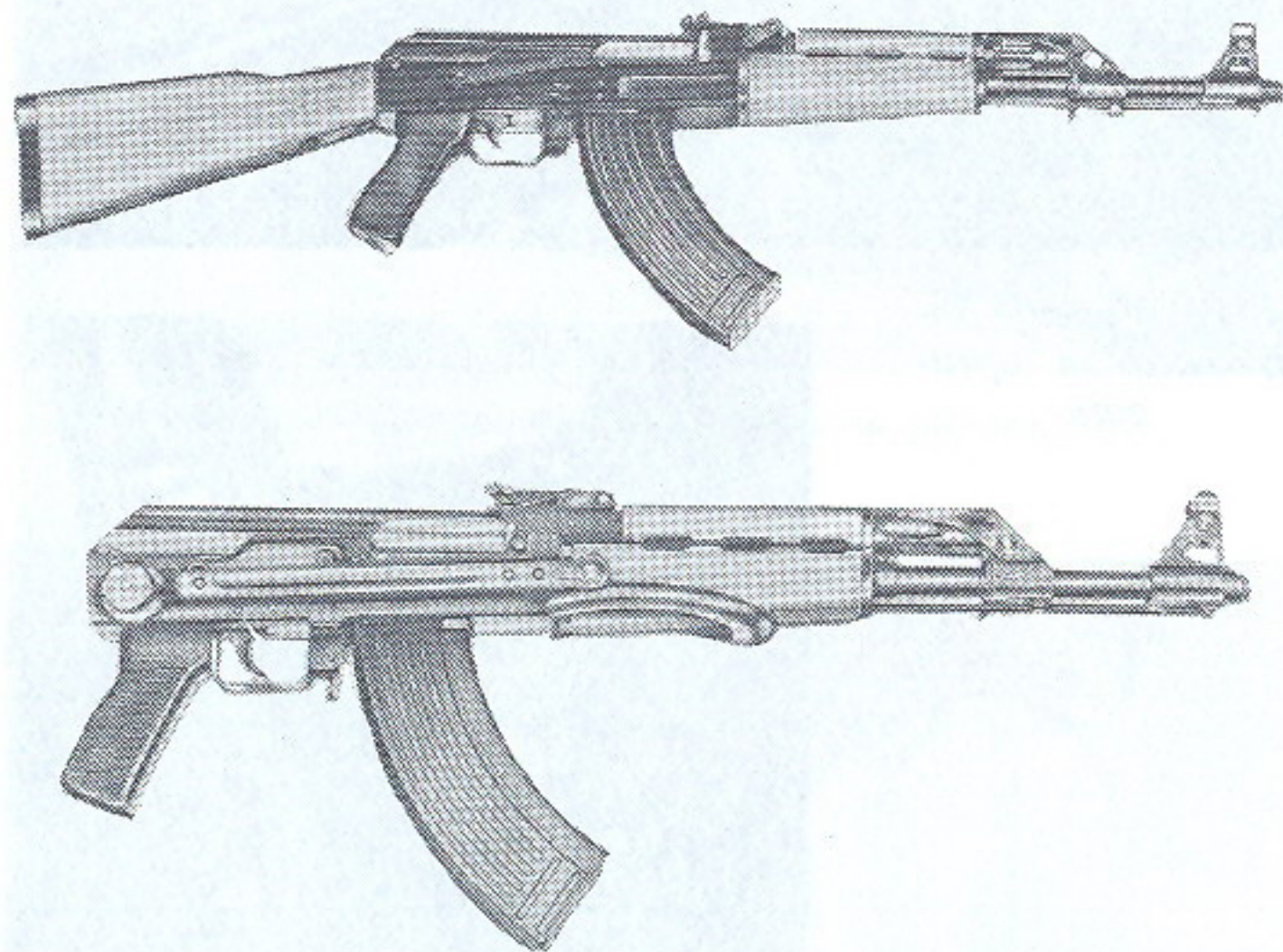
Sl. 12. Vađenje potiskivača sa oprugom



Sl. 13. Odvajanje mehanizma za okidanje

2) AUTOMATSKA PUŠKA 7,62 mm M70 (M70A)

Automatska puška (AP) 7,62 mm M70 (M70A) (slika 14) namenjena je za uništavanje neprijateljeve žive sile i vatrenih sredstava. Puškom opremljenom tromblonom uspešno se mogu uništavati oklopna i druga borbena vozila, bunker, utvrđene zgrade i zadimljivati i osvetljivati bojište.

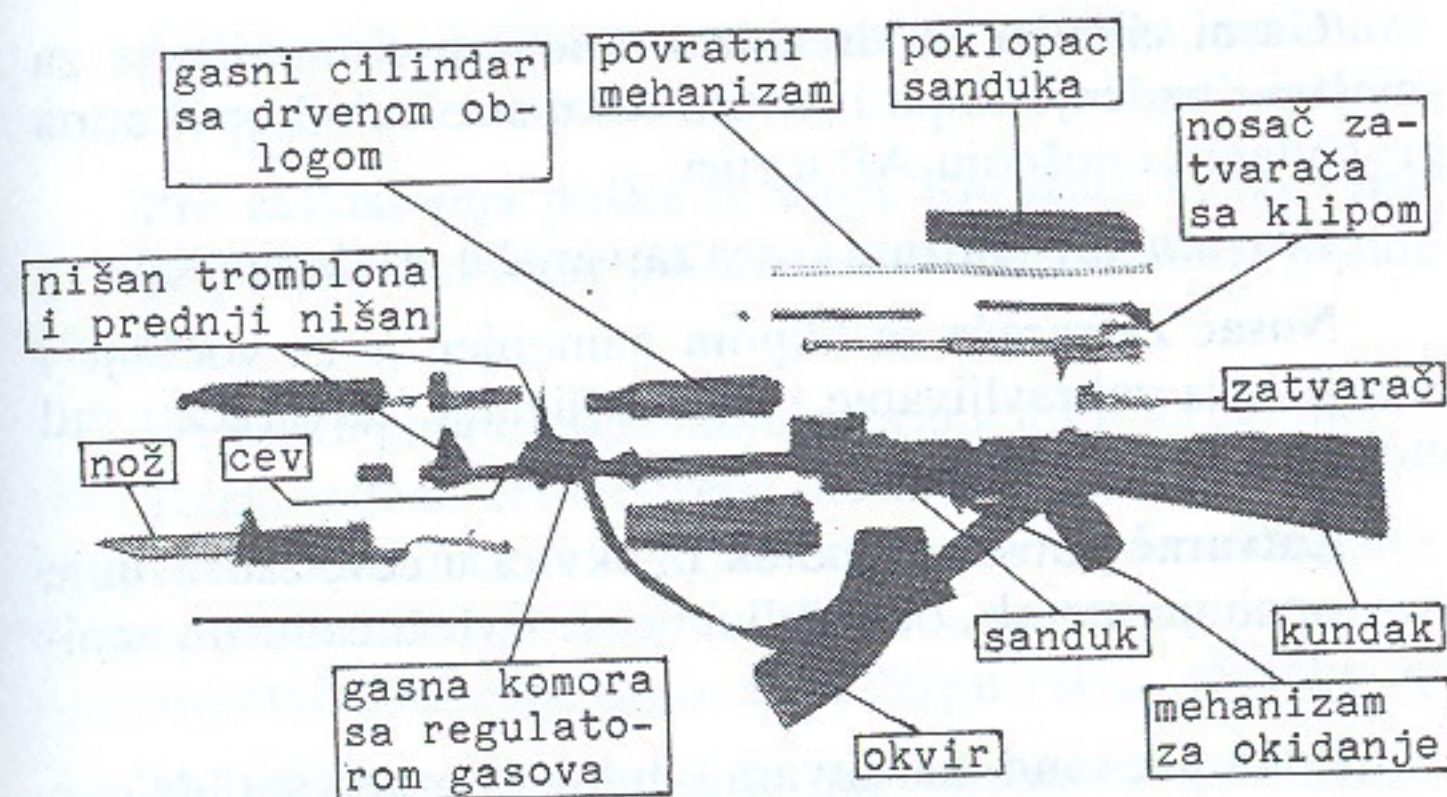


Sl. 14. Automatska puška 7,62 mm
a) M70; b) M70A

Najbolji rezultati prilikom gađanja žive sile postižu se: jedinačnom paljbom do 400 m, kratkim rafalima do 300 i drugim rafalima do 200 m. Sasređenom paljbom više strélaca na otkrivene i grupne ciljeve uspešno se može gađati do 600 m. Uspešno dejstvo tromblonskom kumulativnom mi-

nom je na daljinama do 150 m, a tromblonskom trenutnom i dimnom minom na odstojanju do 240 m. Tromblonskom osvetljavajućom minom postiže se najbolji efekat kada se ona izbacuje pod uglom od 45°.

Puška se puni okvirom od 30 metaka. Borbena brzina gađanja je oko 120, a teoretska oko 600 metaka u minuti. Brzina gađanja tromblonskim minama je 3–4 mine u minuti.



Sl. 15. Glavni delovi automatske puške

Pored osnovnih modela AM M70 i M70A, postoji: M70B, M70AB, M70A1, M70AB1, M70AB2, M70AB2N-PN i M70B1N-PN. Kod ovih modela AP razlike su: u načinu spajanja cevi sa sandukom; u načinu zadržavanja zatvarača u zadnjem položaju; u konstrukciji mehanizma za okidanje; u tome da li koristi optički ili pasivni nišan, u mogućnosti korišćenja prigušivača pucnja i da li na ustima cevi imaju zaštitnik usta cevi ili kompenzator trzanja.

Delovi AP prikazani su na slici 15.

Cev je namenjena za to da se u njoj izvrši opaljenje metka i zrna dâ pravac leta i obrtno kretanje.

Nišani na AP jesu: zadnji (dnevni i noćni), prednji (dnevni i noćni), nišan tromblona i pasivni nišan 5×80. Namenjeni su za nišanje.

Gasna komora sa regulatorom gasova obezbeđuje automatski rad delova puške, a isključuje ga kada se gađa tromblonskim minama.

Gasni cilindar sa drvenom oblogom namenjen je za smeštaj i vađenje klipa i zaštitu ruku strelca od opekotina pri gađanju i nošenju AP u ruci.

Povratni mehanizam vraća zatvarač u prednji položaj.

Nosač zatvarača sa klipom namenjen je za vođenje i omogućava zabravljivanje i odbravljivanje zatvarača i rad mehanizma za okidanje.

Zatvarač potiskuje metak iz okvira u cev, zabravluje cev, opaljuje metak, odbravluje cev, izvlači čahuru i zapinje udarač.

Poklopac sanduka zatvara sanduk odozgo i štiti delove koji su smešteni u sanduk od prljavštine.

Sanduk sa rukohvatom namenjen je za smeštaj zatvarača, povratnog mehanizma, mehanizma za okidanje i objedinjuje sve delove puške u celini.

Mehanizam za okidanje namenjen je za zapinjanje i okidanje, da obezbedi automatsku i jedinačnu paljbu i kočenje.

Kundak omogućava lakše rukovanje pri gađanju. AP koje nose oznaku »A« imaju metalni (preklapajući), a ostali modeli drveni kundak.

Tromblon daje pravac leta tromblonskoj mini.

Nož služi za borbu »prsa u prsa«, a u kombinaciji sa nožnicom čini makaze za sečenje žice i drugih sličnih tvrdih predmeta.

Okvir služi da se u njega smesti 30 metaka i napuni puška.

Pribor je namenjen za čišćenje, podmazivanje, rasklapanje, sklapanje i nošenje oružja.

Automatska puška se rasklapa radi čišćenja, podmazivanja, pregleda, zamene neispravnih delova i vežbanja.

Pre rasklapanja puška se mora isprazniti ili proveriti da li je prazna. Pri tome puška ne sme biti okrenuta prema ljudstvu.

Pri rasklapanju i sklapanju zabranjeno je primenjivati silu. Rasklopljene delove treba uredno odlagati i ne mešati ih sa delovima drugog oružja. U prostoriji za rasklapanje treba obezbediti stol – klupu, i slično, a na terenu prostirku ili podmetač (šatorsko krilo, ćebe, krpu i sl.).

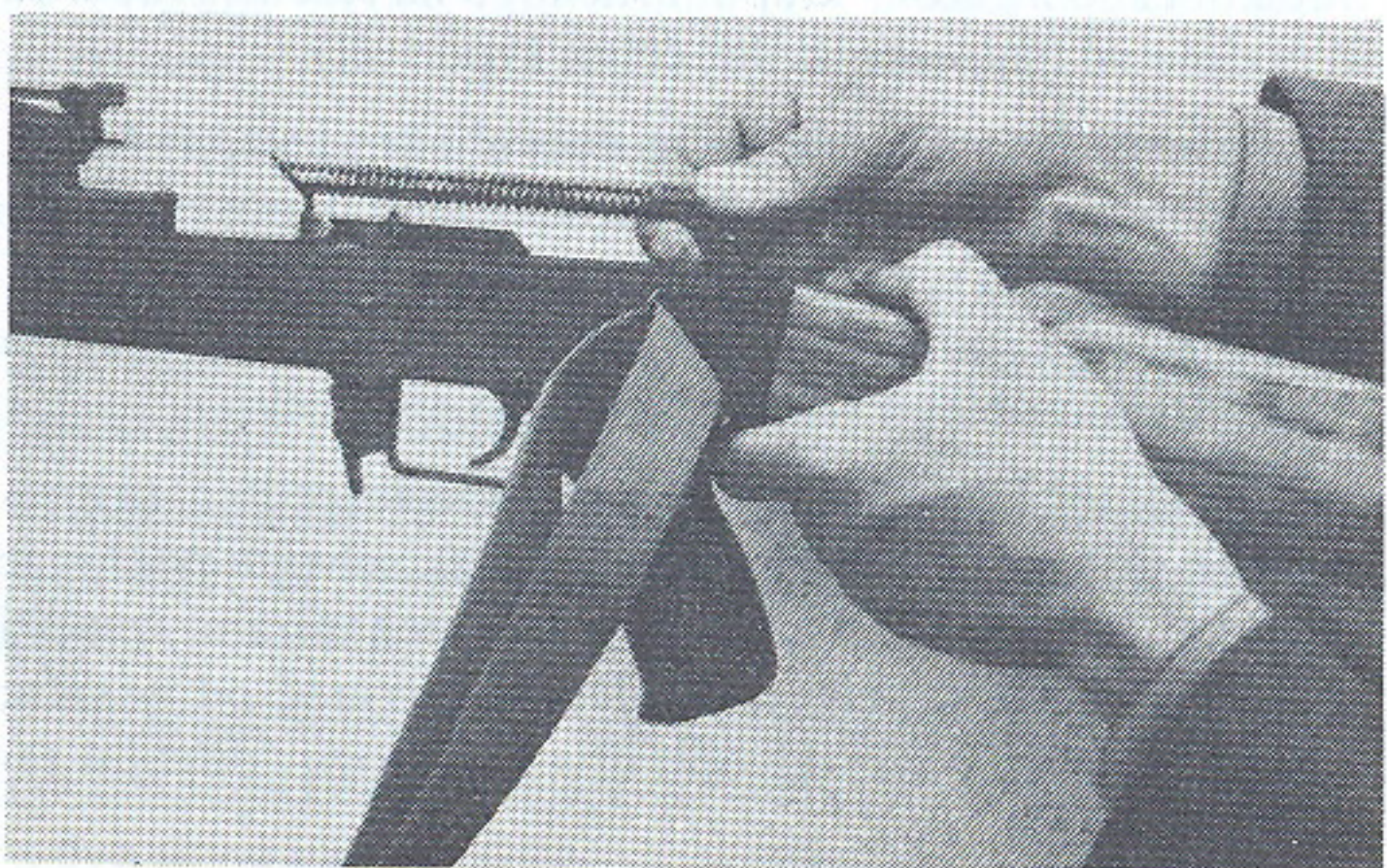
Pri rasklapanju vojniku je dozvoljeno: izvaditi šipku, odvojiti poklopac sanduka, izvaditi i rasklopiti povratni mehanizam, izvaditi nosač zatvarača sa klipom i odvojiti zatvarač od nosača, odvojiti glasni cilindar sa klipom, odvojiti donju drvenu oblogu i skinuti zaštitnik usta cevi.

Automatska puška rasklapa se sledećim redom: pripremiti deo pribora iz torbice; izvaditi šipku; odvojiti poklopac sanduka; odvojiti i rasklopiti povratni mehanizam; izvaditi nosač zatvarača sa klipom i odvojiti zatvarač od nosača; odvojiti gasni cilindar; odvojiti drvenu oblogu i odvojiti zaštitnik usta cevi.

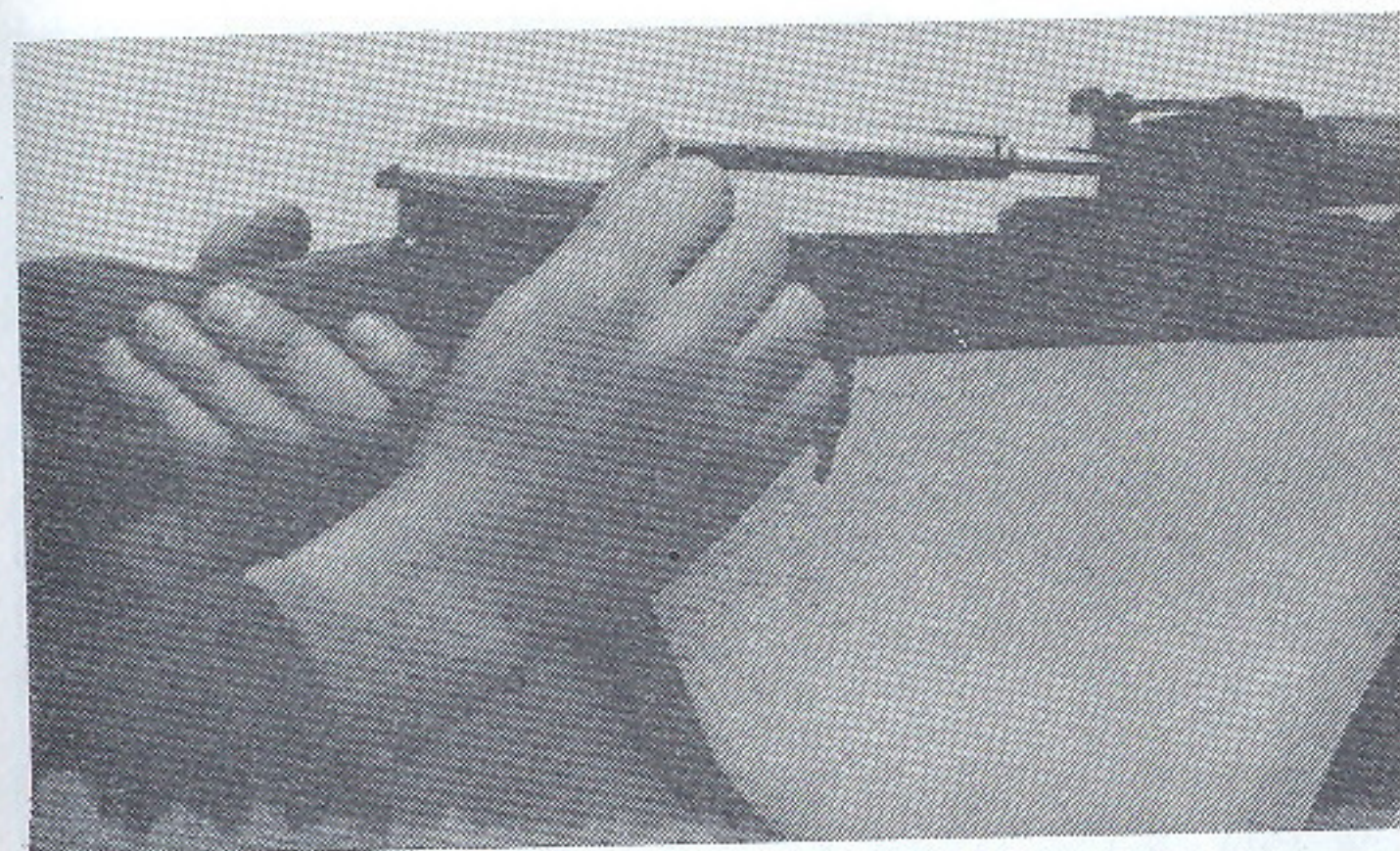
Način rasklapanja prikazan je na slikama 16 do 20.



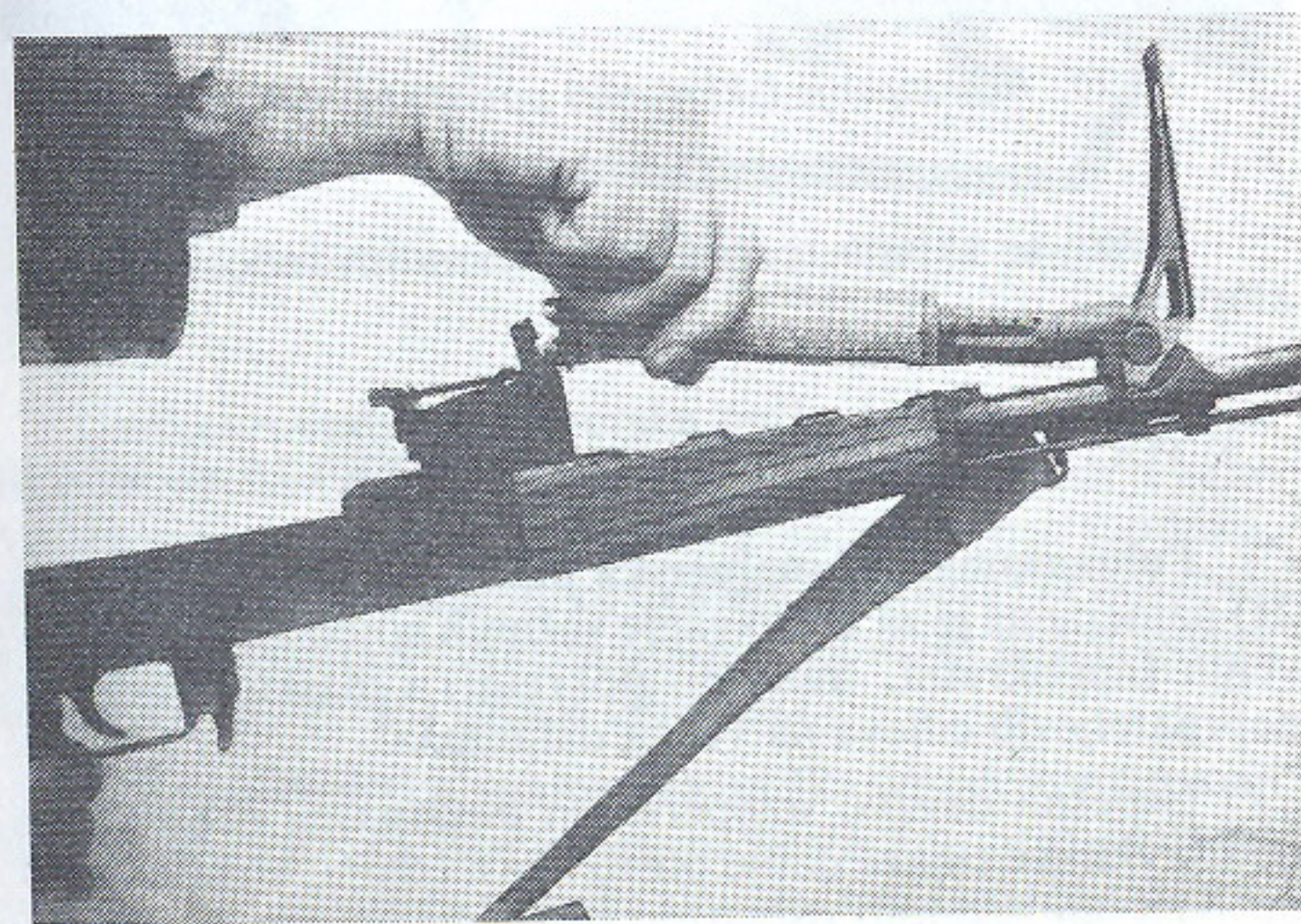
Sl. 16. Odvajanje poklopca sanduka



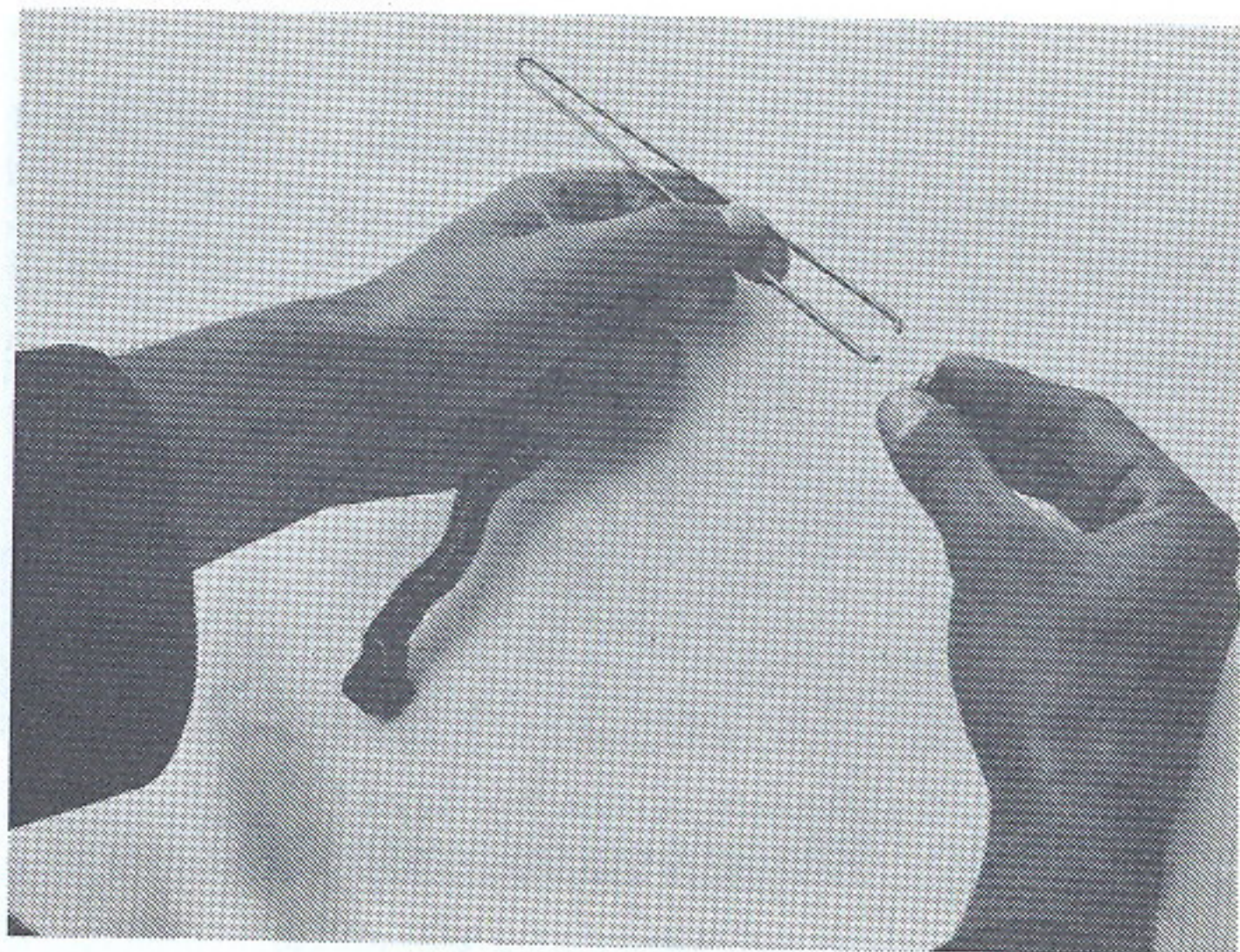
Sl. 17. Odvajanje povratnog mehanizma



Sl. 18. Vađenje nosača zatvarača sa klipom i zatvaračem



Sl. 19. Odvajanje gasnog cilindra



Sl. 20. Rasklapanje (sklapanje) povratnog mehanizma

Puška se sklapa redosledom obrnutim redosledu rasklapanja.

3) POLUAUTOMATSKA SNAJPERSKA PUŠKA 7,9 mm M76

Poluautomatska snajperska puška 7,9 mm M76 (slika 21) namenjena je za uništavanje važnijih pojedinačnih otkrivenih (nepokretni, trenutni, pokretni) i maskiranih živih neprijateljevih ciljeva na većim daljinama.

Uspešno dejstvo snajperskom puškom na otkrivenne i dobro vidljive ciljeve danju postiže se na daljinama do 1.000 m. Najbolji rezultati ostvaruju se na daljinama do 800 m. Na niskoleteće avione, helikoptere i padobrance uspešno

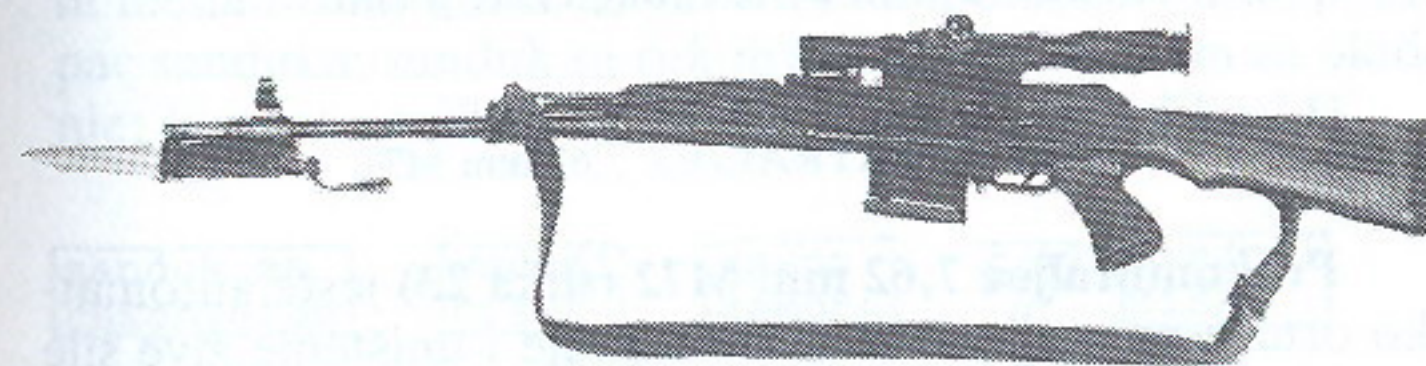
dejstvo postiže se na daljinama do 500 m. Noću se najuspešnije dejstvo postiže na daljinama do 400 m.

Za gađanje snajperskom puškom koristi se snajperski metak i obični metak 7,9 mm, sa univerzalnim ili obeležavajućim zrnom.

Pri gađanju danju koriste se mehanički ili optički nišan M76, a noću pasivni nišan 5 × 80. Nišanska daljina za gađanje mehaničkim nišanom je do 1.000 m, optičkim nišanom do 1.200 m, a pasivnim nišanom do 500 m.

Maksimalni domet zrna je 5.000 m.

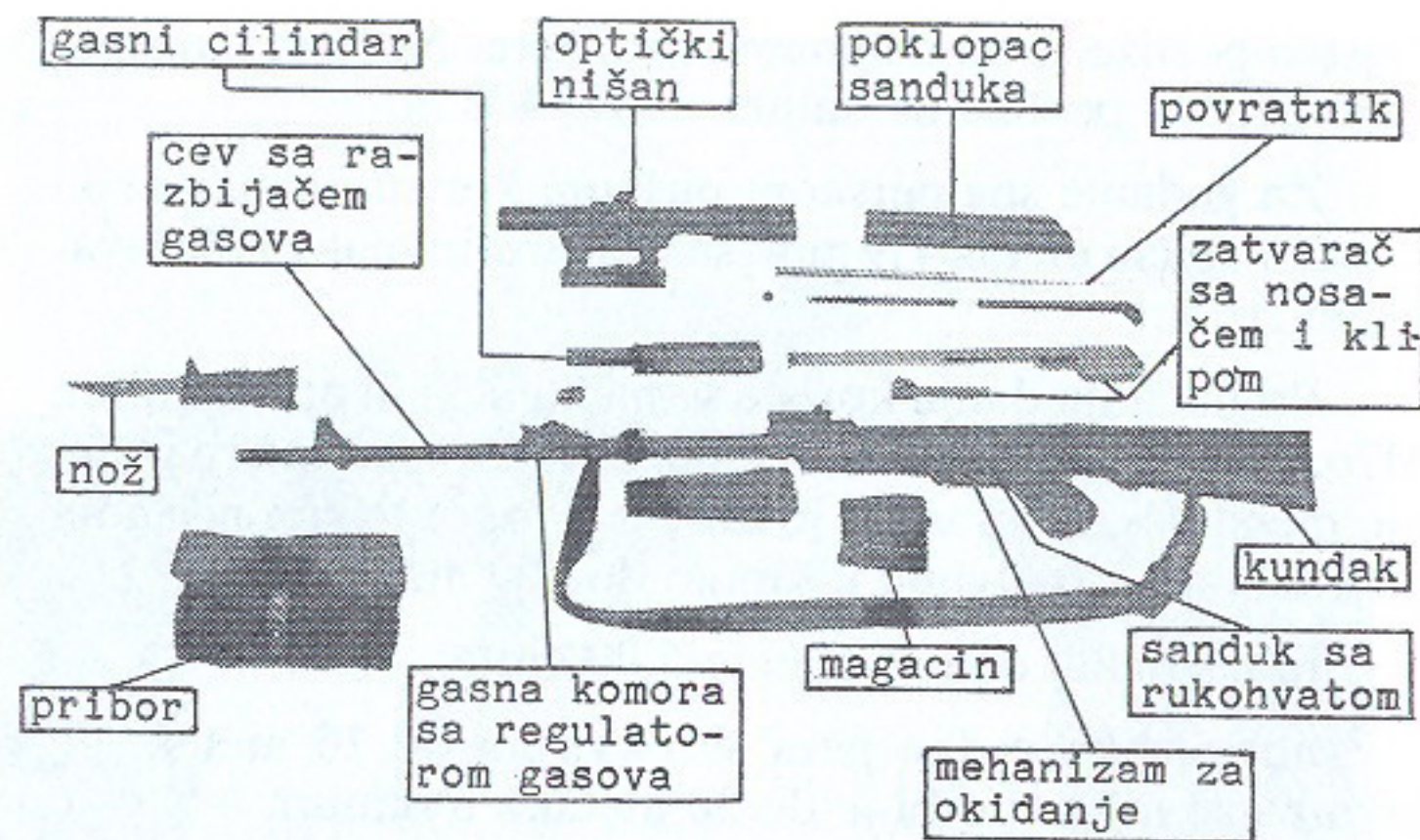
Snajperska puška puni se okvirom od 10 metaka, a brzina gađanja u borbi je do 30 metaka u minuti.



Sl. 21. Poluautomatska snajperska puška 7,9 mm M76

Poluautomatska snajperska puška ima sledeće glavne delove: cev sa razbijačem gasova; gasnu komoru sa regulatorom gasova; sanduk sa rukohvatom; poklopac sanduka; gasni cilindar; mehanizam za okidanje; zatvarač sa nosačem i klipom; povratnik; drvena obloga; kundak; nož sa nožnicom; nišane; okvir i pribor (slika 22).

Poluautomatska snajperska puška je po konstrukciji vrlo slična automatskoj pušci, pa se za nju mogu koristiti odredbe navedene za namenu delova, rasklapanje i sklapanje AP.



Sl. 22. Glavni delovi snajperske puške

4) PUŠKOMITRALJEZ 7,62 mm M72

Puškometraljez 7,62 mm M72 (slika 23) jeste automatsko oružje namenjeno za neutralisanje i uništenje žive sile i vatrenih sredstava neprijatelja na daljinama do 800 m. Najbolji rezultati postižu se iznenadnom vatrom na odstojanjima do 600 m.



Sl. 23. Puškometraljez 7,62 mm M72

Uspešno dejstvo na avione i helikoptere koji nisko lete i padobrance je do 500 m.

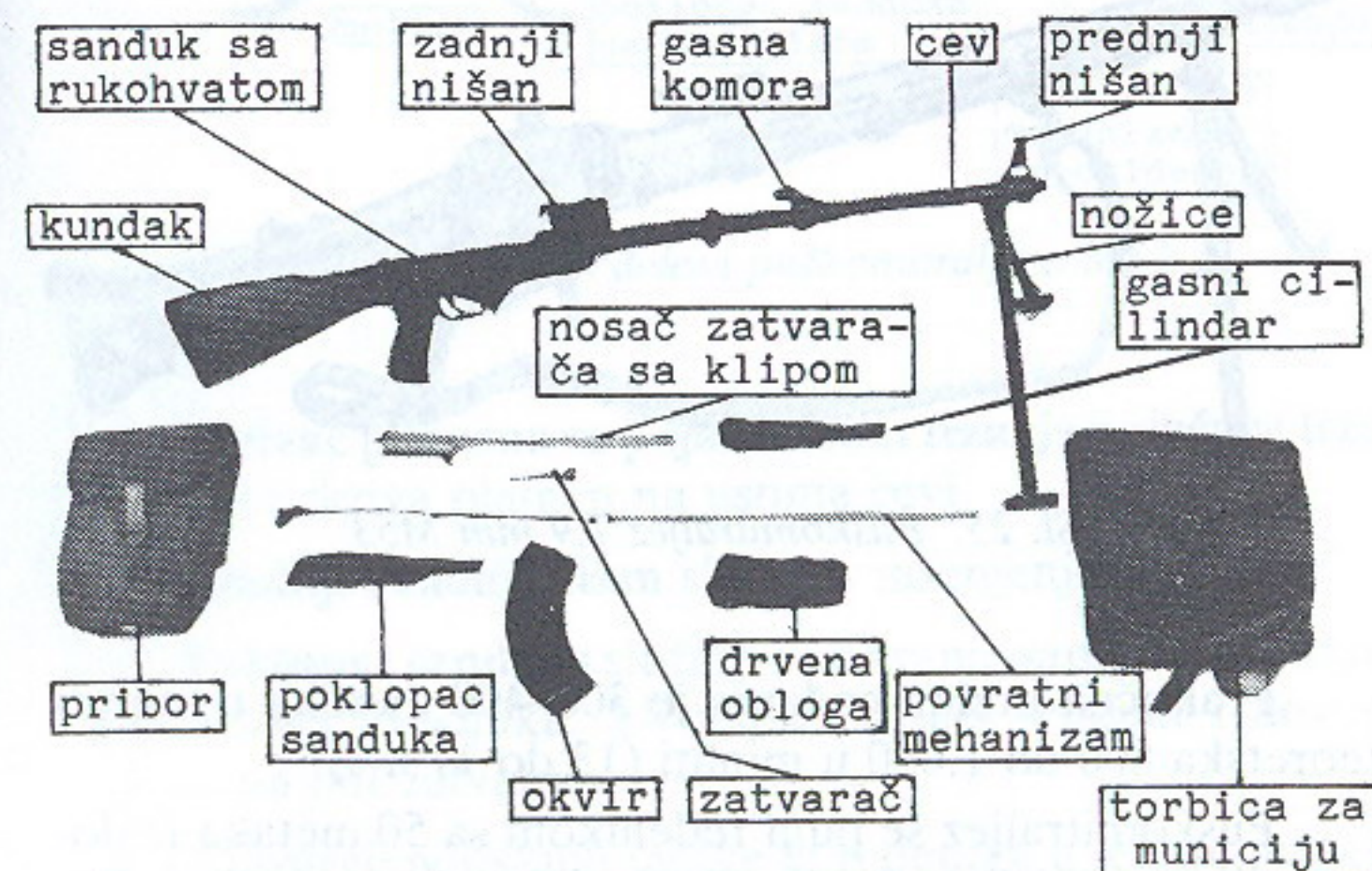
Paljba iz puškometraljeza može biti jedinačna, rafalna (kratki rafali do 5 i dugi do 15 metaka) i neprekidna. Puni se okvirom od 30 metaka ili dobošem od 75 metaka.

Borbena brzina gađanja je oko 120, a teoretska oko 600 metaka u minuti.

Puškometraljez prenosi i poslužuje nišandžija.

Pored osnovnog modela M72, postoje i: M72B, M72B1, M72B1N i M72AB1.

Puškometraljez ima sledeće glavne delove: cev; nišane; gasnu komoru; gasni cilindar sa drvenom oblogom; povratni mehanizam; nosač zatvarača sa klipom; zatvarač; poklopac sanduka; sanduk sa rukohvatom; mehanizam za okidanje; kundak; nožice; okvir (doboš) i pribor (slika 24).



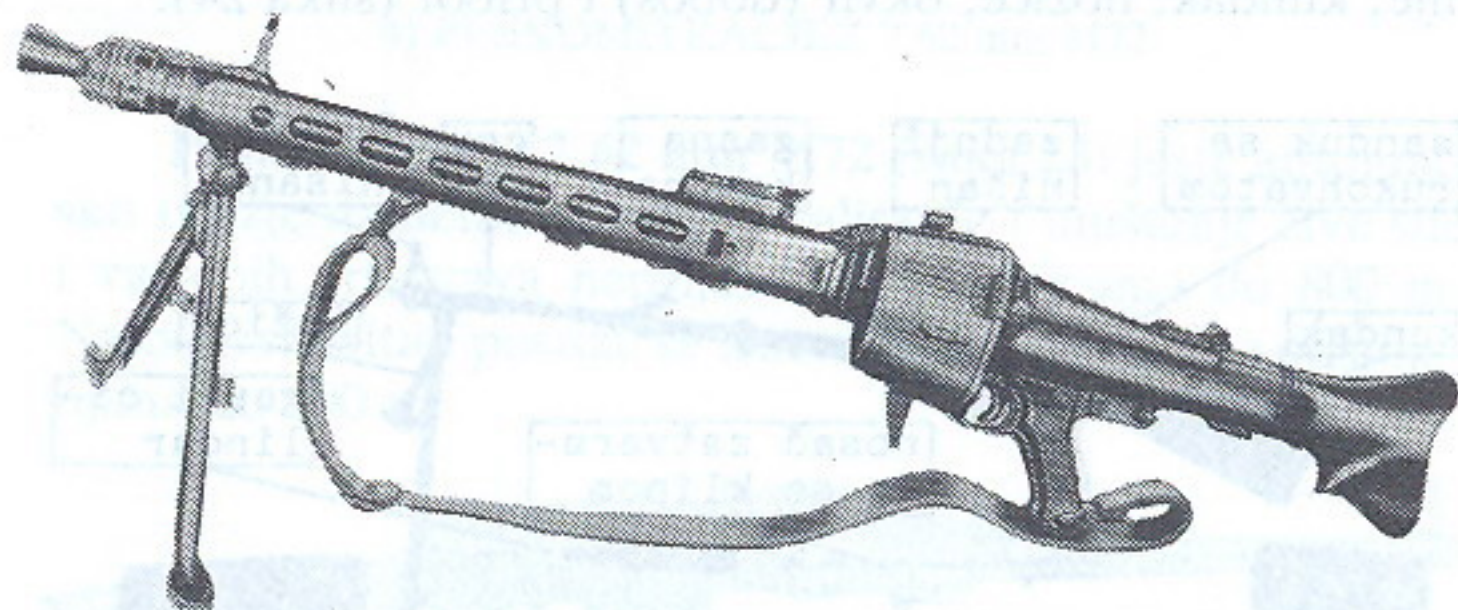
Sl. 24. Glavni delovi puškometraljeza M72

Puškomitraljez M72 po konstrukciji vrlo je sličan automatskoj pušci, pa se za njega mogu koristiti odredbe navedene za namenu delova, rasklapanje i sklapanje AP.

5) PUŠKOMITRALJEZ 7,9 mm M73

Puškomitraljez 7,9 mm M53 (slika 25) namenjen je za neutralisanje i uništavanje otkrivenih i maskiranih grupnih i važnih pojedinačnih ciljeva neprijatelja na daljinama do 800 m. Najbolji rezultati postižu se otvaranjem iznenadne vatre do 500 m. Uspešno dejstvo na avione i helikoptere koji nisko lete i padobrance postiže se na daljinama do 500 m.

Vatra iz puškomitraljeza može biti rafalna (kratki rafali 5 do 10, dugi rafali 15 do 25 metaka) i neprekidna (do 150 metaka iz iste cevi).



Sl. 25. Puškomitraljez 7,9 mm M53

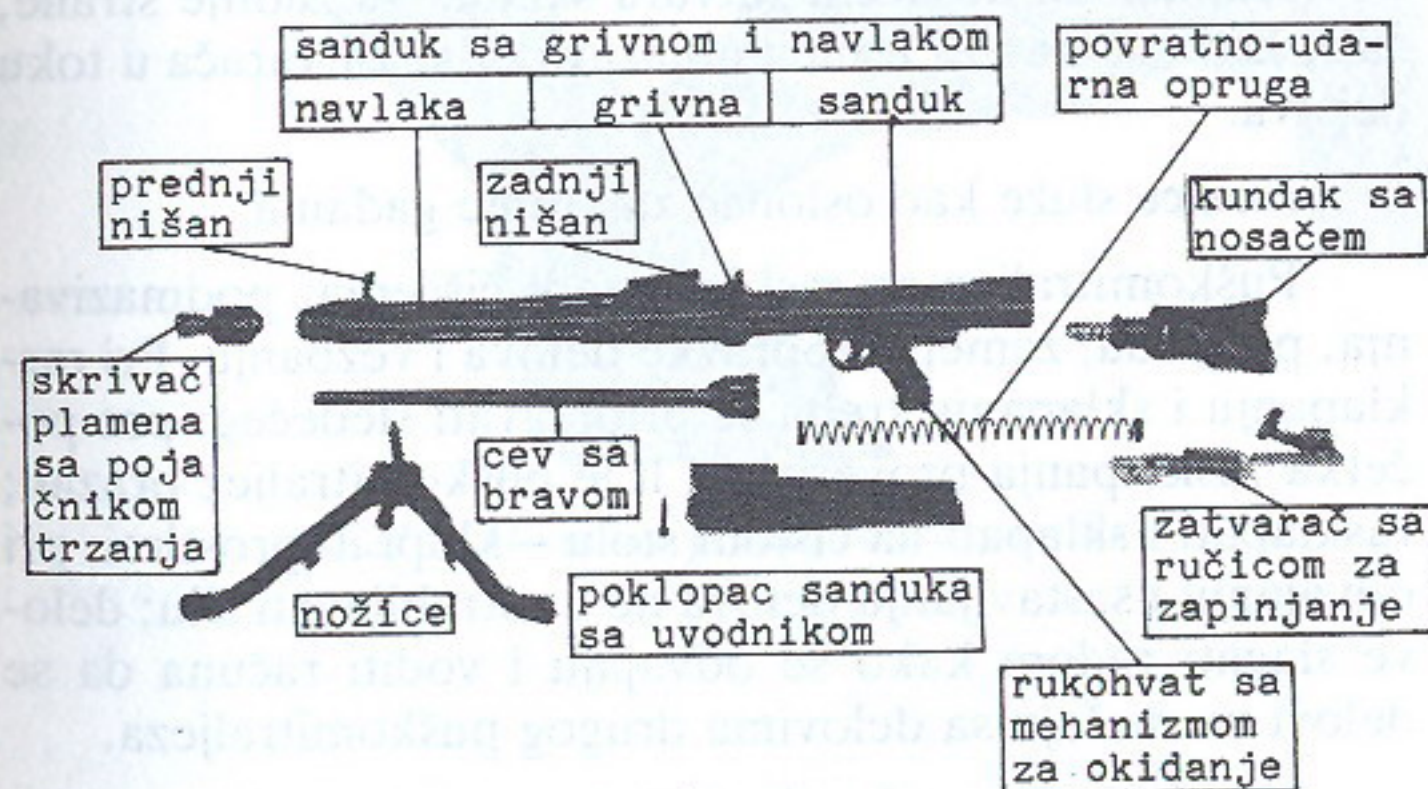
Praktična brzina gađanja je 300–400 metaka u minuti teoretska 800 do 1.050 u minuti (13 do 17 u s).

Puškomitraljez se puni redenikom sa 50 metaka iz doboša ili iz municijske kutije. Redenici se mogu spajati. Poslužuju ga dva poslužioca: nišandžija i pomoćnik nišandžije.

Delovi puškomitraljeza prikazani su na slici 26.

Cev sa bravom namenjena je da se u njoj izvrši opaljenje metka i da zrnju dâ pravac i stabilnost pri letu.

Sanduk je namenjen za smeštaj i kretanje zatvarača i povratno-udarne opruge. *Grivna* spaja sanduk sa navlakom i poklopac sa uvodnikom u jednu celinu. *Navlaka* je namenjena za smeštaj, vađenje i hlađenje cevi.



Sl. 26. Glavni delovi puškomitraljeza M53

Skrivač plamena sa pojačnikom trzanja pojačava trzanje cevi i skriva plamen na ustima cevi.

Prednji i zadnji nišan služe za nišanje.

Poklopac sanduka služi za zatvaranje sanduka i za smeštaj delova uvodnika. **Uvodnik** povlači redenik i dovodi metke na put zatvaraču.

Zatvarač potiskuje metke iz redenika u ležište metka, zatvara cev, opaljuje metak, izvlači i izbacuje čahuru i po-

kreće razvodnu polugu uvodnika. **Ručica za zapinjanje** namenjena je za povlačenje zatvarača unazad.

Povratno-udarna opruga vraća zatvarač u prednji položaj.

Rukohvat služi za smeštaj mehanizma za okidanje. **Mehanizam za okidanje** namenjen je za zapinjanje i okidanje. **Kočnica** služi za kočenje mitraljeza.

Kundak sa nosačem zatvara sanduk sa zadnje strane, služi kao oslonac za rame i ublažava udar zatvarača u toku dejstva.

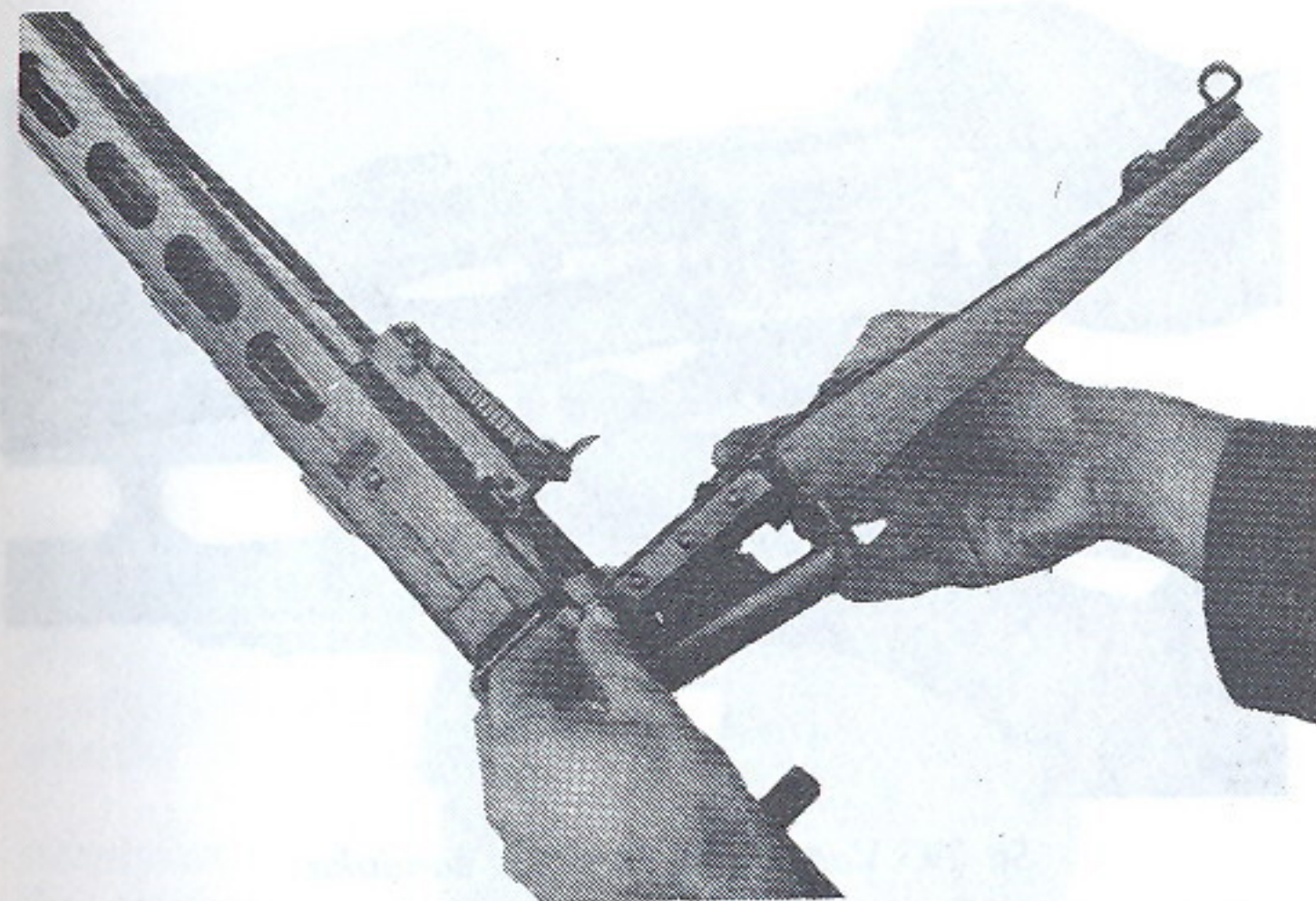
Nožice služe kao oslonac za vreme gađanja.

Puškomitraljez se rasklapa radi čišćenja, podmazivanja, pregleda, zamene i opravke delova i vežbanja. Pri rasklapanju i sklapanju treba se pridržavati sledećeg: pre početka rasklapanja proveriti da li je puškomitraljez prazan; rasklapati i sklapati na čistom stolu – klupi ili prostirci; pri odvajanju i sastavljanju delova ne upotrebljavati silu; delove slagati redom kako se odvajaju i voditi računa da se delovi ne mešaju sa delovima drugog puškomitraljeza.

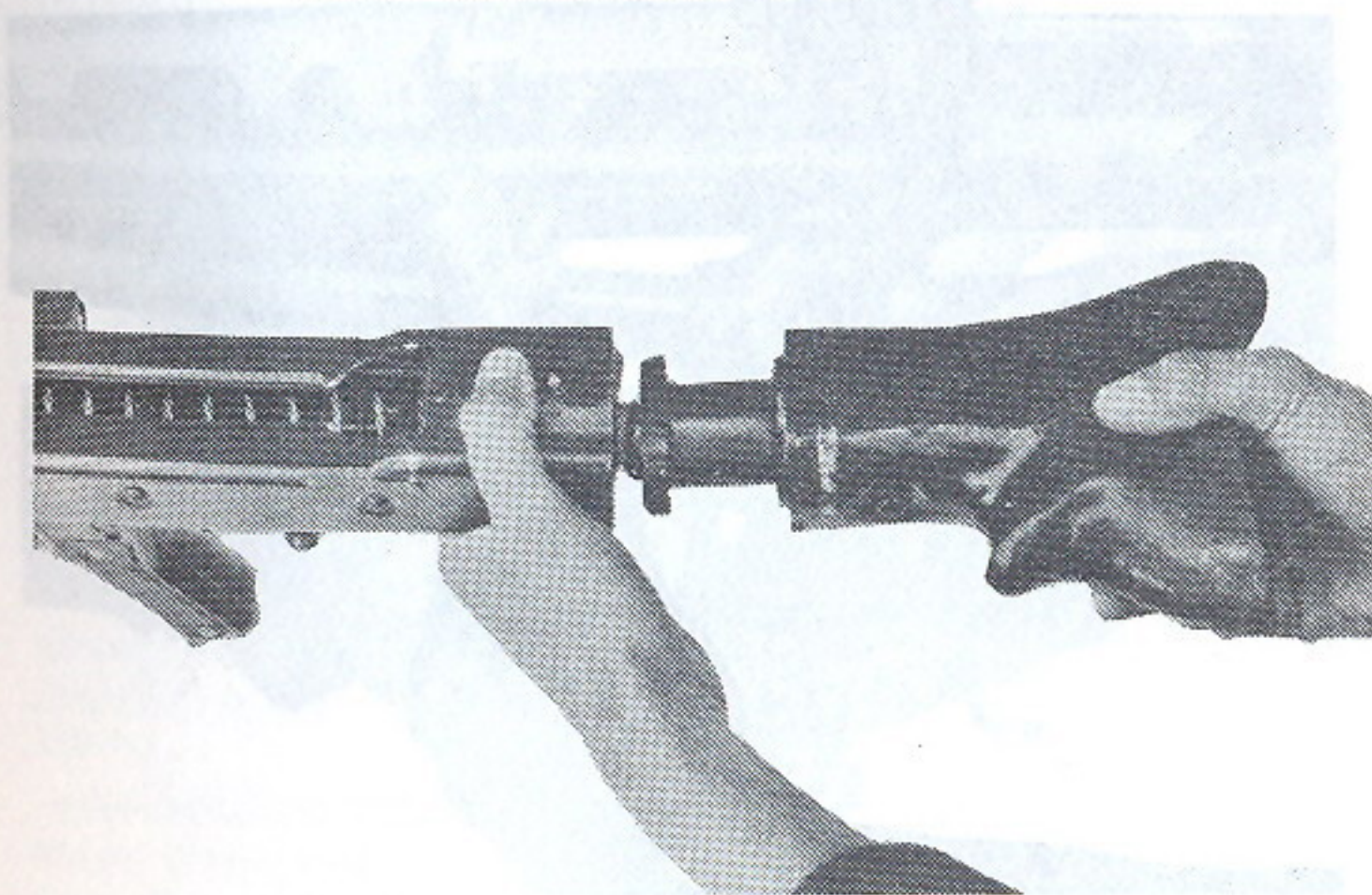
Rasklapanje se obavlja sledećim redom: odvaja se poklopac i uvodnik; rasklapa uvodnik; odvaja kundak sa nosačem od sanduka; odvaja nosač kundaka od kundaka; zatvarač vadi iz sanduka i rasklapa; cev vadi iz navlake; odvaja skrivač plamena sa pojačnikom trzanja i odvajaju nožice. **Pod kontrolom starešine dozvoljava se odvajanje ručice za zapinjanje od sanduka i skidanje izvlakača sa glave zatvarača.**

Način rasklapanja prikazan je na slikama 27 do 32.

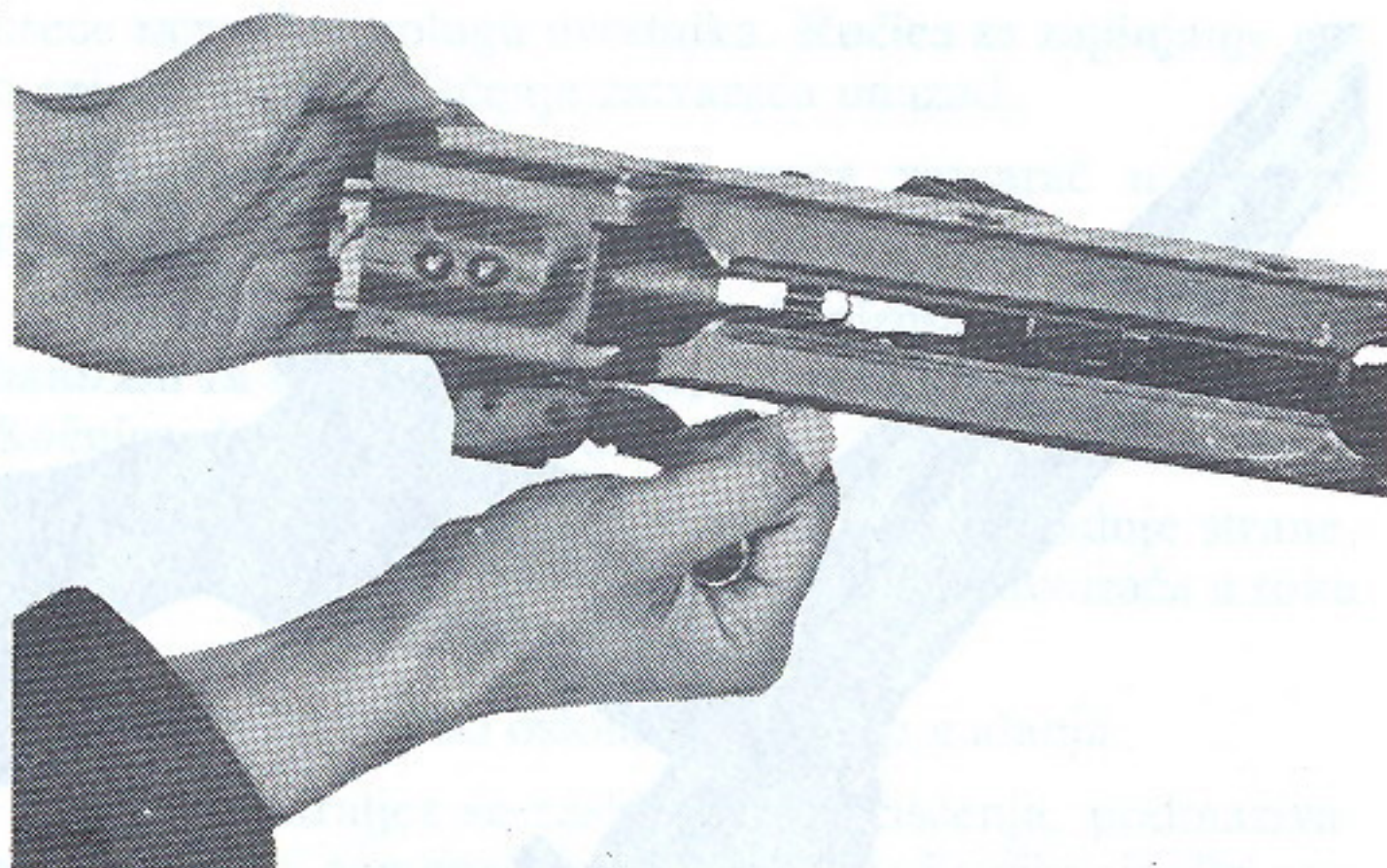
Sklapanje se obavlja obrnutim redom, sem što se odmah posle nameštanja prednje vođice cevi stavlja cev, pa navija skrivač plamena, itd.



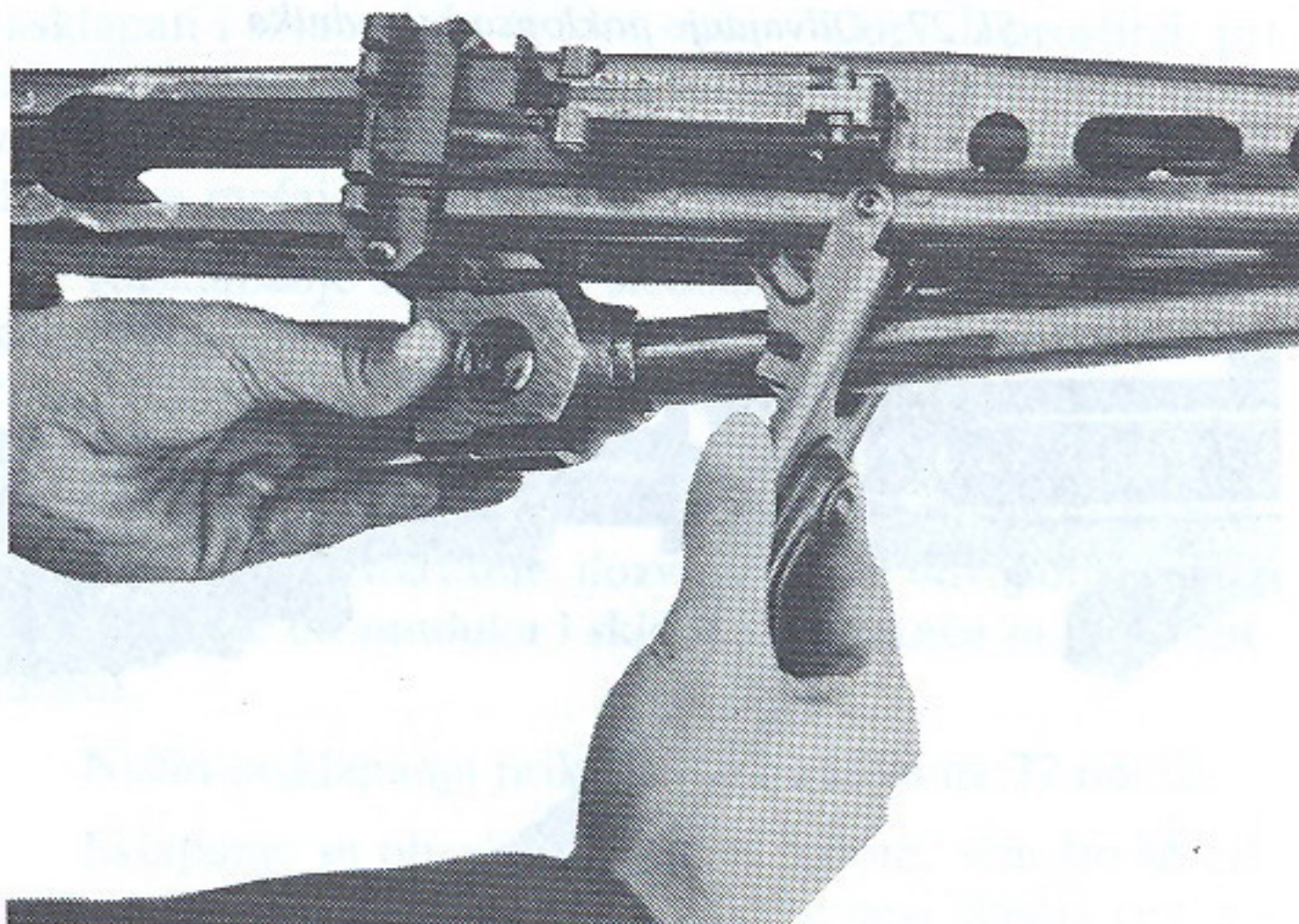
Sl. 27. Odvajanje poklopca i uvodnika



Sl. 28. Odvajanje kundaka s nosačem od sanduka



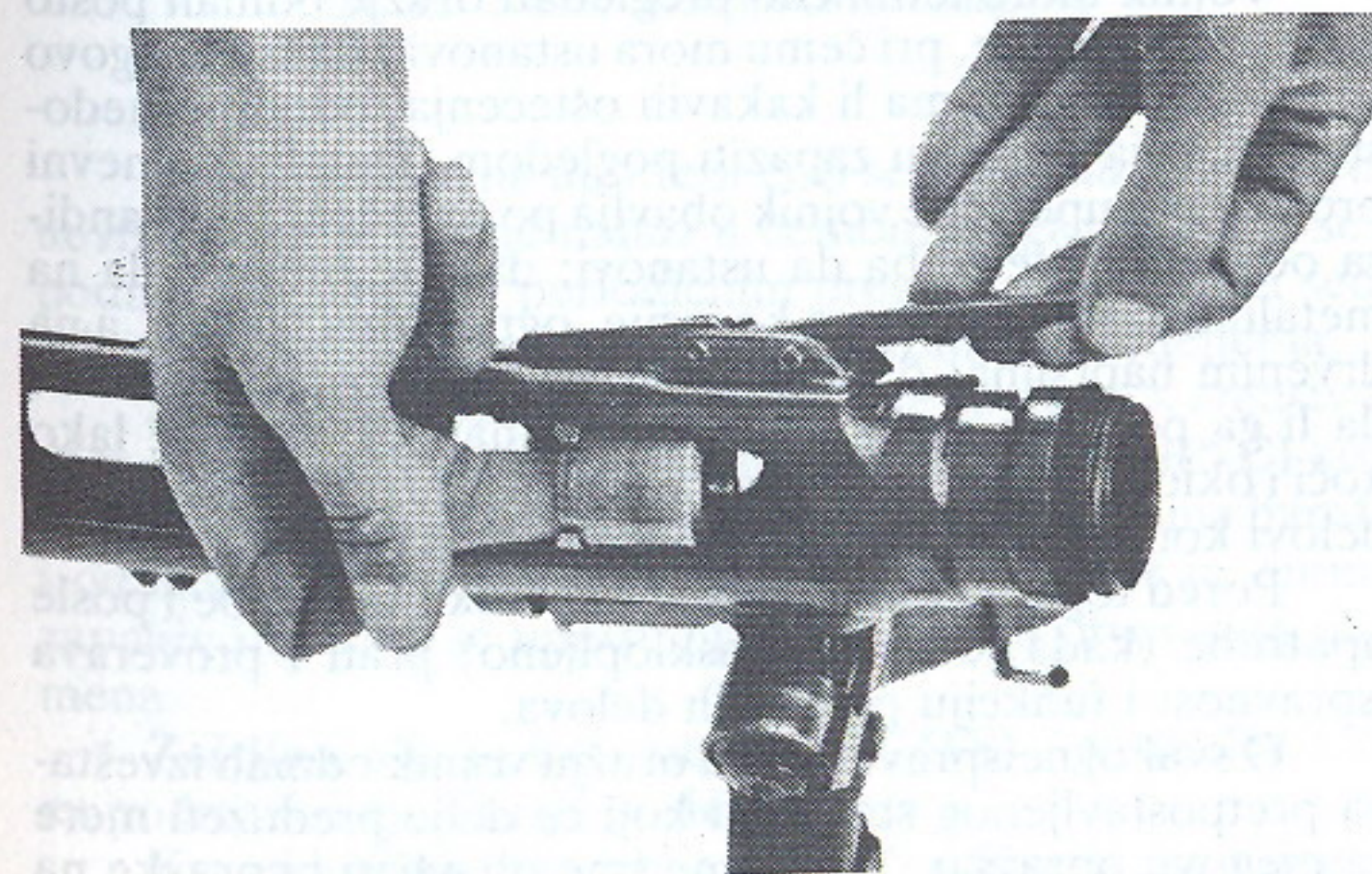
Sl. 29. Vađenje zatvarača iz sanduka



Sl. 30. Vađenje cevi iz navlake



Sl. 31. Odvijanje skrivača plamena



Sl. 32. Vađenje cevi iz navlake

1. ČUVANJE I ODRŽAVANJE

Oružje mora biti uvek ispravno i spremno za dejstvo. Vojnik je dužan da oružje čuva, čisti i održava, da njime pažljivo rukuje i svakodnevno ga pregleda, kako bi bio uveren u njegovu sigurnost.

U kasarni i logoru oružje se čuva u soški, uvek na određenom mestu. Kada se ostavlja na mesto, oružje mora biti prazno sa svim delovima u osnovnom položaju, očišćeno i podmazano.

Na maršu, oružje se nosi o desnom ramenu, na leđima ili preko grudi, a puškomitraljez može lovački, na ramenu. Za vreme odmora puške se mogu odložiti na zemlju (sa ručicom zatvarača prema zemlji), a puškomitraljez na nožice.

Prilikom prevoženja oružje se drži vertikalno između nogu, sa kundakom na podu.

Na obuci i na gađanju sa oružjem se mogu zauzimati različiti stavovi, zavisno od potrebe i taktičke situacije, ali se sme napuniti i iz njega gađati isključivo po komandi – naređenju starešine.

Vojnik mora letimično pregledati oružje odmah pošto ga je uzeo iz soške, pri čemu mora ustanoviti da li je njegovo (pomoću broja) i ima li kakavih oštećenja, odnosno nedostataka koja se mogu zapaziti pogledom. Detaljniji dnevni pregled pre upotrebe vojnik obavlja po naređenju komandira odeljenja gde treba da ustanovi: da li je prazno; da na metalnim delovima nema korozije, ogrebotina i uboja, a na drvenim naprslina; da li se zatvarač lako povlači unazad i da li ga povratni mehanizam vraća unapred; da li se lako koči i okida; da li su nišani ispravni i da li su pribor i rezervni delovi kompletni (kod puškomitraljeza M53).

Pored toga, vojnik je dužan da u toku upotrebe i posle upotrebe (kada je oružje rasklopljeno) prati i proverava ispravnost i funkciju pojedinih delova.

O svakoj neispravnosti na oružju vojnik odmah izveštava pretpostavljenog starešinu koji će dalje preduzeti mere za njegovu opravku. Vojnik ne sme obavljati popravke na oružju.

Uvek kada ima oružje u rukama vojnik mora biti pažljiv, da ga ne bi ispustio i oštetio.

Zabranjeno je okretati oružje prema čoveku, posebno za vreme punjenja, pražnjenja i kontrolnog okidanja. U čoveka se sme nišani samo na taktičkim vežbama kada se upotrebljava manevarska ili školska municija, vodeći računa da manevarski metak može naneti povredu na daljinama do 50 m.



Sl. 33. Način čišćenja cevi kanapom

Oružje koje je na upotrebi čisti se i podmazuje svakodnevno. Ako se oružje nalazi u četnom magacinu, čisti se i podmazuje samo na periodičnim pregledima (jednom sedmično). Čišćenjem oružja rukovodi komandir odeljenja.

Za čišćenje i podmazivanje koriste se sledeća sredstva: **deterdžentni rastvarač za čišćenje naoružanja (DRNČ)** koji se primenjuje radi uklanjanja produkata sagorevanja baruta i odmašćivanja metalnih površina. Taj rastvarač je veoma zapaljiv i ne sme se upotrebljavati u blizini otvorenog plamena.

Zaštitno ulje opšte namene (ZUON) upotrebljava se za podmazivanje oružja posle čišćenja.

Krpa i kućina upotrebljavaju se za čišćenje i podmazivanje. Moraju biti čiste i suhe, bez rubova.

Štapići od mekog drveta omotaju se krpom ili kućinom i služe za čišćenje ležišta metka, unutrašnjosti sanduka, nišana i drugih delova, gde se ne može dohvatiti prstom.

Za čišćenje cevi upotrebljava se kanap, koji je u sastavu pribora. Izuzetno se može upotrebiti šipka, ali po odobrenju starešine.

Način čišćenja cevi kanapom prikazan je na slici 33.

2. GAĐANJE RAZLIČITIH CILJEVA U RAZLIČITIM USLOVIMA

1) OPŠTE ODREDBE

Gađanje iz poluautomatske – automatske puške i puškomitraljeza obuhvata **pripremu za gađanje** (zauzimanje stava za gađanje i punjenje oružja, osmatranje bojišta i izbor cilja, određivanje daljine do cilja i određivanje nišana i nišanske tačke), **otvaranje paljbe** (nameštanje nišana, donošenje oružja u zgib ramena, nišanje i opaljivanje), **prekid paljbe**, i **obustavljanje gađanja**.

Oružje se puni na komandu »**GOTOVS**« ili samostalno.

Paljba se može otvarati po komandi i samostalno. Komanda za otvaranje paljbe sadrži: jedinicu (strelca – nišandžiju), koja gađa cilj, nišan i nišansku tačku, veličinu preticanja (za pokretni cilj), vrstu paljbe, broj metaka (rafala) i izvršni deo komande.

Primer komande: »**Odeljenje, orijentir drvo, desno dva bliže 50, grupa strelaca, četiri, u sredinu, jedinačnom** (rafalnom), **sa pet** (sa tri kratka) – **PALI**«

Postupak odeljenja na delove komande je sledeći:

- na deo komande »odeljenje«, svi vojnici pažljivo slušaju i osmatraju bojište;

- na deo komande »orijentir drvo, desno dva bliže 50«, uočavaju cilj, mereći (po potrebi) naznačena udaljena od orijentira;

- na deo komande »četiri«, nameštaju nišan »4« ;
- na deo komande »u sredinu«, otkoče oružje;
- na deo komande »jedinačnom (rafalnom)«, nameštaju regulator paljbe (na AP i PM M72);
- na deo komande »sa pet (sa tri kratka)«, donose oružje u zgib ramena i nanišane u cilj;
- na deo komande »**PALI**«, ispaljuju komandovani broj metaka (rafala).

Posle opaljenog broja metaka (rafala) vojnici skidaju oružje iz zgiba ramena i osmatraju cilj (bojište) i, ako ne predstoji ponovo otvaranje vatre, na komandu »**UKOČI**« koče oružje. Oružje, vojnik može ukočiti i samostalno.

Za prekid paljbe komanduje se »**PREKINI**«, a za obustavljanje gađanja »**PREKINI – ISPRAZNI**«.

2) STAVOVI ZA GAĐANJE

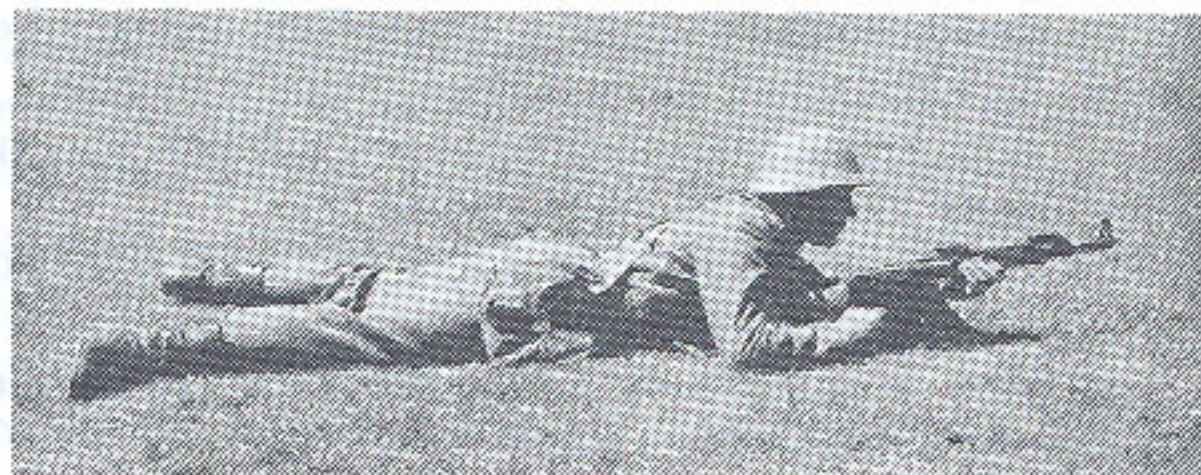
Oružjem se može gađati iz različitih stavova i sa bilo kog mesta odakle se vidi cilj ili deo zemljišta na kome se očekuje neprijatelj.

Vojnik zauzima stav za gađanje zavisno od zaklona u kojem se nalazi. Stav može biti stojeći, klečeći, sedeći i ležeći. U borbi vojnik zauzima stav bez komande, a na obuci i gađanjima stav se zauzima na komande: »**GOTOVS**« (za stojeći stav); »**Klekni-GOTOVS**«; »**Sedi-GOTOVS**« i »**Lezi-GOTOVS**«.

Komanda »**GOTOVS**« je ujedno i naređenje da se oružje napuni odgovarajućom vrstom municije (bojna, manevarska, školska).

Kada se gađa tromblonskim minama, u komandi se naglasi: »**Lezi, tromblonom – GOTOVS**« ili »**Tromblonom – GOTOVS**«.

Stavovi za gađanje puškama i puškomitraljezima prikazani su na slikama 34 do 42.



Sl. 34. Stav za gađanje automatskom puškom – ležeći



Sl. 35. Stav za gađanje puškomitraljezom M72 – ležeći



Sl. 36. Stav za gađanje automatskom puškom – klečeći



Sl. 37. Stav za gađanje automatskom puškom – sedeći



Sl. 38. Stav za gađanje puškomitraljezom M72 – sedeći



*Sl. 39. Stav za ga-
đanje automatskom
puškom – stojeći*



Sl. 40. Gađanje s naslona automatskom puškom



*Sl. 41. Gađanje s
naslona puškomi-
traljezom M72 – sa
nožica*



Sl. 42. Gađanje iza zaklona puškomitraljezom M72

3) OSMATRANJE BOJIŠTA I IZBOR CILJA

Svaki vojnik je dužan da osmatra bojište kako bi pravovremeno otkrio cilj. O svemu primećenom, vojnik je dužan da odmah izvesti starešinu.

Cilj bira sam vojnik ili mu se određuje komandom. Strelac gađa uglavnom pojedinačne ciljeve, koji su otkriveni ili slabo zaklonjeni, koji pretrčavaju ili se iznenadno pojavljuju.

Snajperista i nišandžija puškomitraljeza gađaju važnije pojedinačne ciljeve (starešina, kurir, osmatrač), poslužioce oruđa, grupe strelaca, automobile, motocikliste, puškarnice, bunkera i sl.

Kada starešina u komandi označi cilj, vojnik je dužan da ga uoči i odmah gađa.

Kada vojnik bira cilj i gađa samostalno, u prvom redu gađa ciljeve koji su važni i opasni. Kada su ciljevi iste važnosti gađa bliži ili onaj kojeg je lakše gađati.

Ciljeve za gađanje tromblonom bira komandir odeljenja, a pri samostalnom otvaranju vatre i vojnik tromblonista.

4) ODREĐIVANJE DALJINE DO CILJA

Najvažniji uslov za uspešno gađanje je tačno određena daljina do cilja. Vojnik daljinu do cilja može odrediti ocenom odoka, neposrednim merenjem i računskim putem – prema uglu pod kojim se vidi predmet – objekat.

Osnovni način određivanja daljine do cilja je **ocenom odoka**: prema izgledu, vidljivosti i boji cilja ili objekta; prenošenjem poznate osnovice na zemljištu i kombinacijom ta dva načina.

Radi određivanja daljine prema **izgledu, vidljivosti i boji cilja ili objekta**, vojnik izrađuje lični podsetnik, gde unosi zapažanja o tome kako vidi objekte ili ciljeve na raz-

ličitim daljinama. Mogućnost raspoznavanja ciljeva na različitim daljinama za normalan vid, pri povoljnim uslovima (lepo vreme, jako osvetljenje i slično) prikazana je u tabeli 1 na strani 294.

Daljina do ciljeva u uslovima ograničene vidljivosti može se odrediti i na osnovu brzine rasprostiranja zvuka (330 m/s). Treba uočiti blesak pucnja i od tog momenta do oglašavanja pucnja izmeriti vreme u sekundama, pa to pomnožiti sa 330.

Prenošenjem poznate osnovice daljina se određuje pomoću dobro zapamćenog poznatog odstojanja (nogometno igralište, razmak između dva telefonska stuba i sl.). Pošto je dužina igrališta oko 100 m, a razmak između dva stuba 50 m, može se odrediti neka daljina, brojeći koliko zamišljenih poznatih dužina ima. Kada se daljina određuje na taj način, treba voditi računa da se osnovice, kako se udaljava od mesta, prividno smanjuju.

Daljina odoka se ne može odrediti tačno, pa se zaokružuje na 50, odnosno 100 m, što je dovoljno da bi se mogao zauzeti odgovarajući nišan na oružju, radi čega se ona najčešće i određuje.

Vojnik mora u svakoj prilici na obuci, ali i u slobodno vreme, vežbati određivanje daljine odoka, jer se samo tako može izgraditi sposobnost za obavljanje te radnje koja je neophodna za samostalno otvaranje vatre.

Na tačnost određivanja daljine, pored oštine vida, utiču spoljni faktori koji prividno smanjuju ili uvećavaju daljinu.

Prividno smanjuju daljinu: veliki objekti (šuma, brdo, naseljeno mesto); jednobojna pozadina (livada, sneg, oranica); sunčan dan i čista atmosfera; nadvišavajući objekti; objekti preko vode, jaruge i udoline.

Prividno uvećavaju daljinu: mali objekti (kamen, žbun); objekti tamne boje (plavi, crni, sivi); oblačno i kišovito vreme.

U uslovima ograničene vidljivosti (noć, magla, dim) daljina se može odrediti na osnovu vidljivosti ili čujnosti pojedinih pojava na bojištu, što je prikazano u tabeli 1 (strana 296).

5) IZBOR NIŠANA, I NIŠANSKE TAČKE I NIŠANJENJE

Određivanje podeljka zadnjeg nišana i njegovo uzimanje jeste jedan od najvažnijih uslova za dobar pogodak u cilj. Podeljak nišana određuje se na osnovu daljine do cilja. Ako je za gađanje izdata komanda, ona sadrži i podeljak nišana, a ako vojnik gađa samostalno, mora znati pretvoriti određenu daljinu u podeljak nišana. Na svim puškama i puškomitraljezima preklapač zadnjeg nišana obeležen je brojevima 1, 2, 3, 4, itd., do određene daljine i ti podeljci označavaju daljinu: 1 = 100 m, 2 = 200 m, itd. Prema tome, podeljak nišana nije teško odrediti, ako znamo daljinu do cilja – treba uzeti samo prvu brojku određene daljine. Vojnik mora stalno misliti na tu radnju, jer za svaki novi cilj daljina može biti druga.

Nišanska tačka je mesto na cilju u koje se nišani. Najjednostavnije je odrediti nišansku tačku kada se gađa nepokretni cilj i ako je vreme mirno bez vetra. Tada se nišanska tačka uvek nalazi na cilju: ako je cilj mali – u podnožju; a ako je veći – u sredini cilja.

Ako se cilj kreće (što će biti vrlo česta pojava u borbenoj situaciji) za vreme dok zrna leti od strelca do njega, preći će određeni put i, isto tako, ako duva vetar, skrenuće zrna u onu stranu u koju duva. U oba slučaja, ako je strelac nanišanio u cilj, neće postići pogodak.

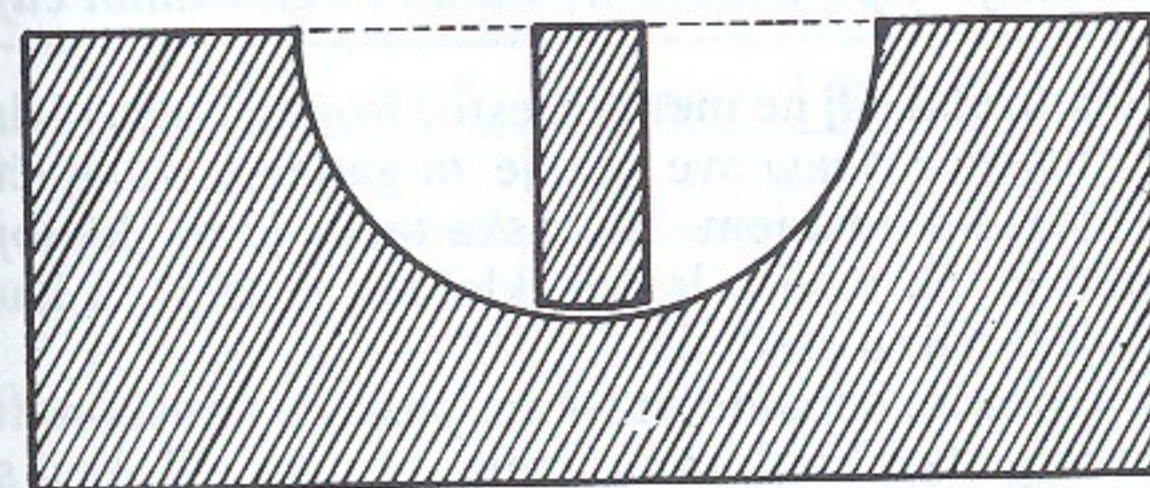
U oba slučaja nišanska tačka se mora pomeriti (preneti) u određenu stranu sa proračunom da se zrna i cilj susretnu.

Veličine pomeranja nišanske tačke su veće ako se cilj kreće bočno, a manje ako se kreće koso ili u ravni gađanja

(prema strelcu ili od njega). Isti je odnos kada je u pitanju vetar. Bočni vetar najviše skreće zrna.

Pošto je brzina zrna za svako oružje poznata, izrađene su tablice koje vojnik mora na obuci naučiti i u praksi primenjivati.

Nišanjenje je postupak koji prethodi opaljenju. Nanišati znači dovesti u jednu liniju sredinu gornje ivice zareza zadnjeg nišana, vrh mušice i nišansku tačku, čime se oružju daje odgovarajući pravac i elevacija u odnosu na cilj. Kada nišani, vojnik može zatvoriti jedno oko, ali je bolje ako su oba oka otvorena, jer je oštrina vida veća i osmatranje cilja potpunije. Vojnik treba sam da odluči na koji način i kojim okom će nišani. Pravilan položaj zareza zadnjeg nišana i mušice prikazan je na slici 43.



Sl. 43. Pravilan položaj zareza zadnjeg nišana i mušice

Nepridržavanje osnovnog pravila nišanjenja izaziva greške u nišanjenju, a posledica tog je odstupanje pogodaka.

6) OTVARANJE PALJBE

Opaljivanjem metka (okidanjem) završava se ciklus radnji i postupaka vojnika pri gađanju.

Da bi izvršio pravilno opaljivanje metka i pri tome pogodio cilj, vojnik, pošto je nanišanio u nišansku tačku,

kratko prekine disanje i, ne pomerajući liniju nišanja, kažiprstom desne ruke postepeno povlači rep obarače pravo unazad dok ne dođe do opaljivanja metka.

Najčešće greške koje vojnik pravi pri okidanju jesu: povlačenje obarače naglim trzajem prsta i neodlučnost i suviše dugo nišanje. U prvom slučaju, zbog naglog povlačenja obarače, pomeriće se celo oružje, što će poremetiti nišanje, a pri suviše dugom nišanjenju, organizam se umara, popušta koncentracija, pa pošto je prekinuto disanje, organizam podrhtava, što će pokvariti nišanje. Vojnik u obuci mora uvežbati da nišanje i okidanje obavi najduže za 5 s. Ako za to vreme nije izvršio okidanje, treba da nastavi disanje i posle nekoliko sekundi ponovi radnju.

(1) Gađanje nepokretnih, trenutnih i maskiranih ciljeva

Nepokretni cilj ne menja mesto, što omogućava da vojnik bez teškoća obavi sve radnje za gađanje, zaključno sa nišanjem i okidanjem. Nišanska tačka je na donjoj ivici cilja (ako je cilj mali – ležeći, klečeći, sedeći), a kada se gađa stojeći cilj, u sredini.

Pojedinačni cilj automatskom puškom i puškomitraljezom treba gađati kratkim rafalima. Grupni cilj, koji se sastoji od odvojenih figura, treba gađati kratkim rafalima, prenoseći vatru sa jedne figure na drugu.

Trenutni cilj se pojavljuje iznenada, kratko vreme stoji, a zatim nestaje da bi se opet (vrlo često na drugom mestu) pojavio. Pre gađanja takvog cilja treba pažljivo osmatrati i utvrditi na kojem mestu se najčešće pojavljuje i u kojim vremenskim razmacima, a kada se to utvrdi nanišanimi u to mesto, i čim se pojavi gađati ga.

Cilj iza maske (trava, žbunje, drvena ograda) gađa se kao i nepokretni, odnosno trenutni cilj. Ako se ne može utvrditi tačno mesto cilja, ispaljuje se po jedan metak (kratki rafal) na svakih 0,5 m maske.

(2) Gađanje pokretnih ciljeva

Pokretni ciljevi menjaju mesto, i prema pravcu kretanja u odnosu na strelca mogu biti: frontalni, kosi i bočni.

Frontalni pokretni cilj može se kretati ka strelcu (dolazeći) ili od njega (odlazeći). Nišansku tačku za dolazeći cilj treba izabrati na donjoj polovini cilja (ispod pojasa), a za odlazeći u glavu.

Bočni i kosi ciljevi gađaju se prenošenjem nišanske tečke u pravcu njegovog kretanja – »preticanjem«. Preticanje se uzima u figurama (jedna figura 50 cm), a kod puškomitraljeza M72 i u podeljcima na nišanskoj regleti.

Veličina preticanja prikazana je u sledećoj tabeli:

Daljina (m)	PAP	AP	snajper	PM M72	PM M53
	f i g u r a				
100	1	1	1	1	1
200	2	2	2	2	2
300	3	3	3	3	3
400	4	5	4	5	4
500	6	7	5	6	5
600	8	9	6	8	6,5
700	10	11	7,5	10	8
800	12	13	9	12	9
900			10,5	15	11
1000			12,5	17	13

Kada se gađa kosi cilj koji se kreće pod uglom od 30° , popravka iz tablice se množi sa 0,5, pod uglom 45° sa 0,7 i pod uglom 60° sa 0,9.

Ako se cilj kreće korakom, preticanje je dva puta manje. Bočni i kosi ciljevi se gađaju sačekivanjem ili praćenjem. Pri gađanju sačekivanjem, vojnik nišani u izabranu nišansku tačku na pravcu kretanja cilja i kada cilj dođe ispred nje na određen broj figura, otvara paljbu.

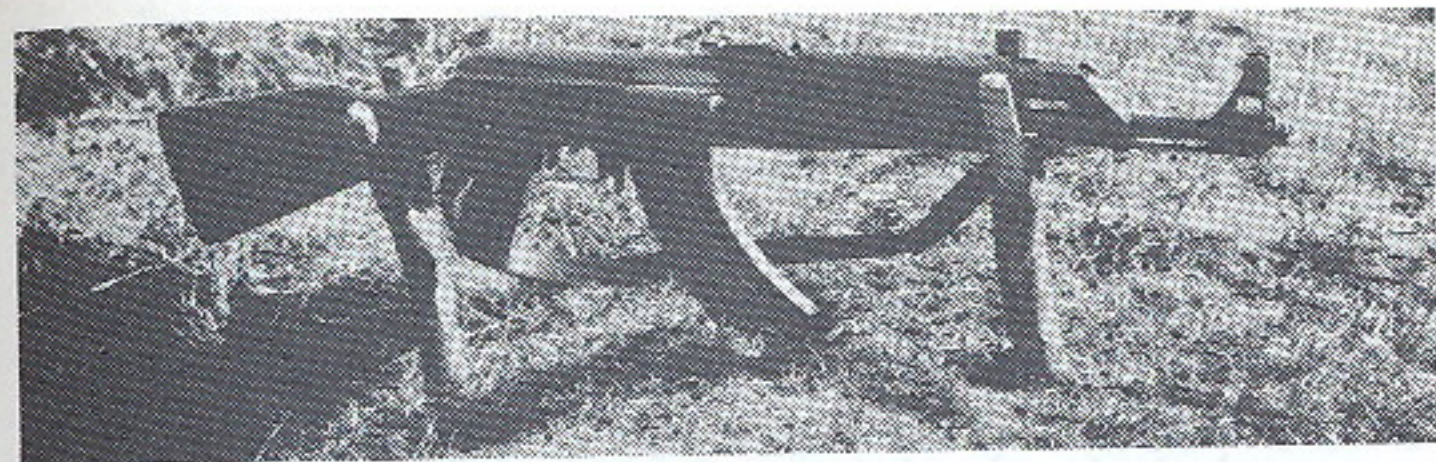
Pri gađanju praćenjem, vojnik nišani ispred cilja za određeno preticanje u figurama i prati ga pomerajući polako oružje, te u najpovoljnijem momentu otvara paljbu.

(3) Gađanje u uslovima ograničene vidljivosti

Noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti (magla, dim) javljaju se brojne teškoće koje ometaju gađanje. Ograničena vidljivost najveći uticaj ispoljava na nišanje. Dok se slaba vidljivost zarez za zadnjeg nišana i mušice donekle može poboljšati korišćenjem noćnih nišana, izbor nišanske tačke ostaje najveći problem. Zato vojnik u borbi mora koristiti svaku povoljnost u takvim uslovima, pre svega, osvetljavanje bojišta ili blesak pucnja neprijateljevog oružja. U momentu kada se osvetljava bojište, sve radnje se obavljaju kao u uslovima normalne vidljivosti, ali nešto brže. Pri osvetljavanju ne sme se gledati u izvor svetlosti (raketa, osvetljavajuća mina, reflektor), jer to može izazvati privremeno slepilo.

Ciljevi koji se otkrivaju bleskom pucnja gađaju se pomoću noćnih nišana, gde je nišanska tačka blesak.

Na pojedina mesta gde se sa sigurnošću može očekivati pojava cilja noću, u toku dana se pripremi oružje, tako što se oružjem nanišani u određeno mesto i utvrdi ga pomoću raklji, kočica i sl., što je prikazano na slikama 44 do 46.



Sl. 44. Automatska puška pripremljena za gađanje noću



Sl. 45. Poluautomatska puška pripremljena za gađanje noću



Sl. 46. Puškomitraljez M72 pripremljen za gađanje noću

(4) Gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru

Ciljevi u vazdušnom prostoru (avioni, helikopteri i padobranci) gađaju se uvek sa jedinicom (odeljenje, vod) plotunskom paljbom. Zbog specifične putanje, bez obzira na daljinu do cilja, upotrebljava se podeljak nišana »3« ili osnovni podeljak (krajnji zadnji položaj gajke). Bočni i kosi ciljevi gađaju se sa preticanjem, a dolazeći i odlazeći direktno u cilj. Veličina preticanja i momenat za otvaranje paljbe izdaje komandir jedinice u komandi.

Ako vojnici nisu u zaklonima, dužni su da zauzmu najpovoljniji stav za gađanje. Stavovi za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru prikazani su na strani 318–321, slika 185–188.

(5) Gađanje tromblonskim minama

Težina tromblonske mine i jačina punjenja tromblonskog metka čini trzanje puške (PAP i AP) jačim nego pri gađanju bojnim metkom. Zbog toga se kundak puške ne naslanja na rame pri dejstvu, već je između ruke i tela (slika 47).

Za nišanje koristi se tromblonski nišan, koji je tako konstruisan i obeležen da se može koristiti za sve vrste mina, s tim što se osvetjavajuća mina ispaljuje pod uglom puške od 45°.

Ulogu mušice čini vrh mine, a princip izbora nišanske tačke isti je kao i u ostalim slučajevima.

Pri okidanju svi prsti desne ruke (sem kažiprsta kojim se povlači obarač) moraju biti ispravljani, a na uši treba staviti ušni štitnik – antifon.



Sl. 47. Stav za gađanje tromblonom automatskom puškom – klečeći

MITRALJEZI

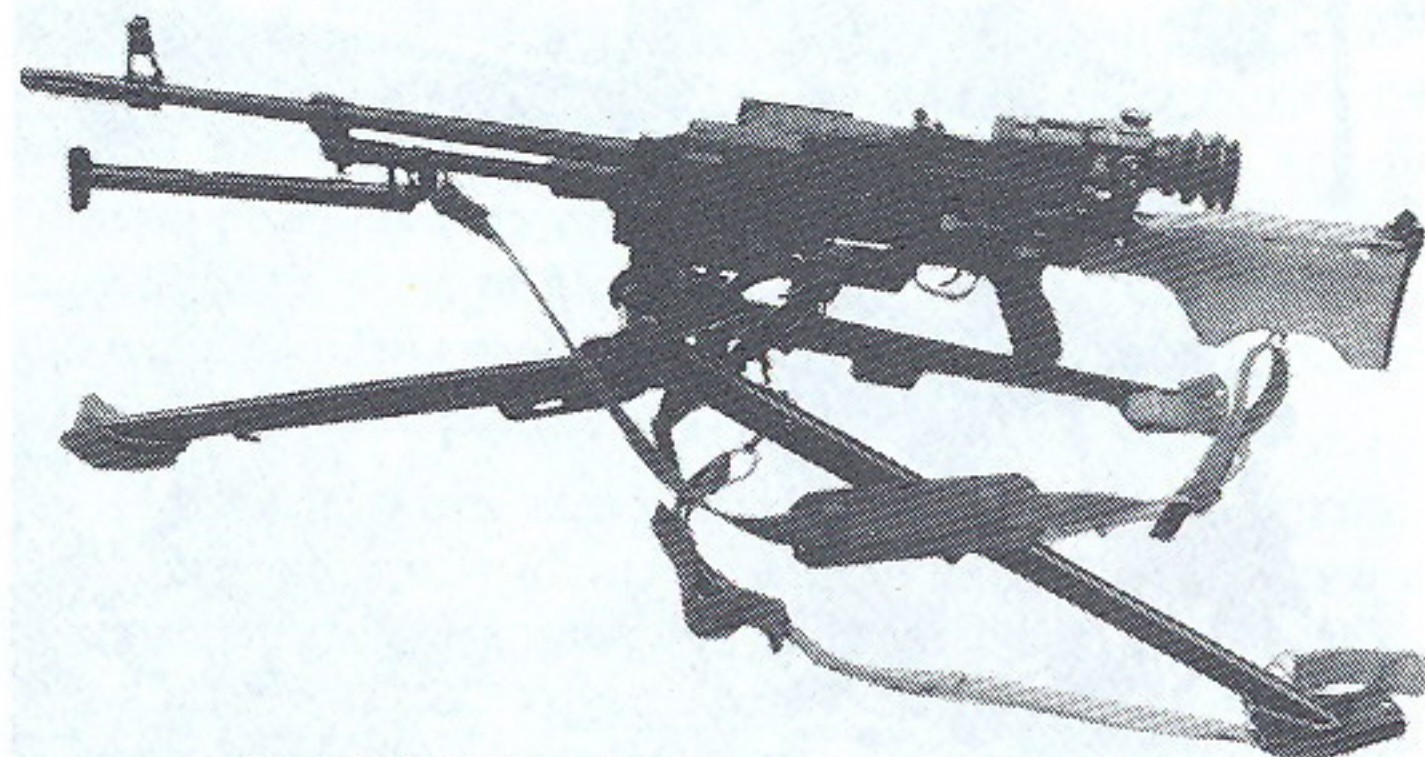
(Namena, borbene osobine, delovi, rasklapanje i sklapanje)

1) MITRALJEZ 7,62 m M84

Mitraljez 7,62 mm M84 (slika 48) namenjen je za: neutralisanje i uništavanje otkrivenih i maskiranih grupnih i važnih pojedinačnih ciljeva, neutralisanje vatrenih sredstava neprijatelja koja dejstvuju kroz puškarnice bunkera ili utvrđenih zgrada, uništavanje i onesposobljavanje motorizovanih i slabije oklopljenih vozila i uništavanje ciljeva u vazdušnom prostoru.

Komplet mitraljeza sačinjavaju: oruđe, postolje i pribor.

Kada je postolje neispravno ili se iz drugih razloga ne može sa njega gađati, mitraljezom se dejstvuje sa nožica (slika 49).



Sl. 48. Mitraljez 7,62 mm M84 na postolju



Sl. 49. Mitraljez 7,62 mm M84 oslonjen na nožice

Efikasno dejstvo iz mitraljeza na živu silu i ciljeve u vazdušnom prostoru je na daljinama do 1.000 m. Najbolji rezultati postižu se iznenadnom paljbom na daljinama do 600 m. Sasređenom vatrom odeljenja mitraljeza živa sila ili vatrena sredstva mogu se neutralisati ili uništiti i na daljinama do 1.500 m.

Paljba iz mitraljeza može biti rafalna (kratki rafali do 10, i dugi od 11 do 25 metaka) i neprekidna do 250 metaka.

Nišanska daljina je do 1.500 m. Po potrebi, mitraljez koristi i pasivni nišan 5×80, sa kojim je nišanska daljina 500 m.

Borbena brzina gađanja je do 250, a teorijska od 650 do 700 metaka u minuti. Početna brzina zrna je 825 m/s. Krajnji ubitačni domet zrna je 3.800 m.

Ugao horizontalnog polja dejstva sa postolja po ciljevima na zemlji, sa upotrebom graničnika, iznosi oko 70°, a po ciljevima u vazdušnom prostoru je 360°.

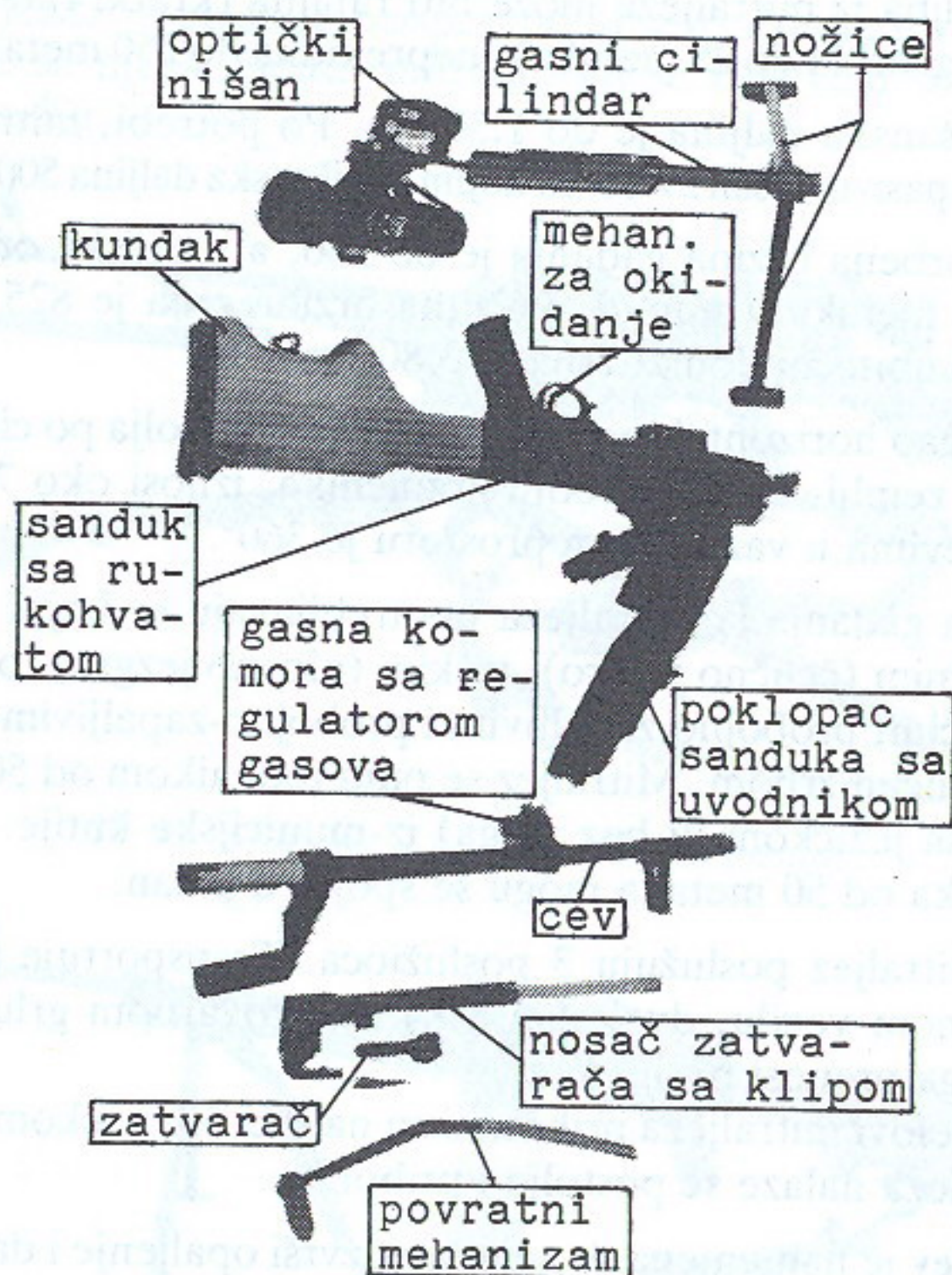
Za gađanje iz mitraljeza upotrebljavaju se bojni meci sa običnim (čelično jezgro), teškim (olovno jezgro), obeležavajućim, probojno-zapaljivim i probojno-zapaljivim-obeležavajućim zrnem. Mitraljez se puni redenikom od 50 metaka (sa jezičkom ili bez njega) iz municijske kutije. Više redenika od 50 metaka mogu se spojiti u jedan.

Mitraljez poslužuju 3 poslužioca. Transportuje se na motornom vozilu, dvokolici M84 i na tovarnom grlu, a u borbi ga prenosi posluga.

Delovi mitraljeza prikazani su na slici 50, a u kompletu mitraljeza nalaze se postolje i pribor.

Cev je namenjena da se u njoj izvrši opaljenje i da zrnudâ pravac i obrtno kretanje pri letu. Skrivač plamena navijen je na prednji deo cevi i služi da rasprši barutne gasove na ustima cevi, smanji blesak plamena i time maskira položaj oruđa. Ručica cevi namenjena je za prenošenje mitraljeza.

Sanduk sa rukohvatom namenjen je da spoji sve delove mitraljeza, obezbedi njihovu funkciju i usmeri kretanje nosača zatvarača sa zatvaračem. Rukohvat obezbeđuje lakše rukovanje mitraljezom pri otvaranju paljbe.

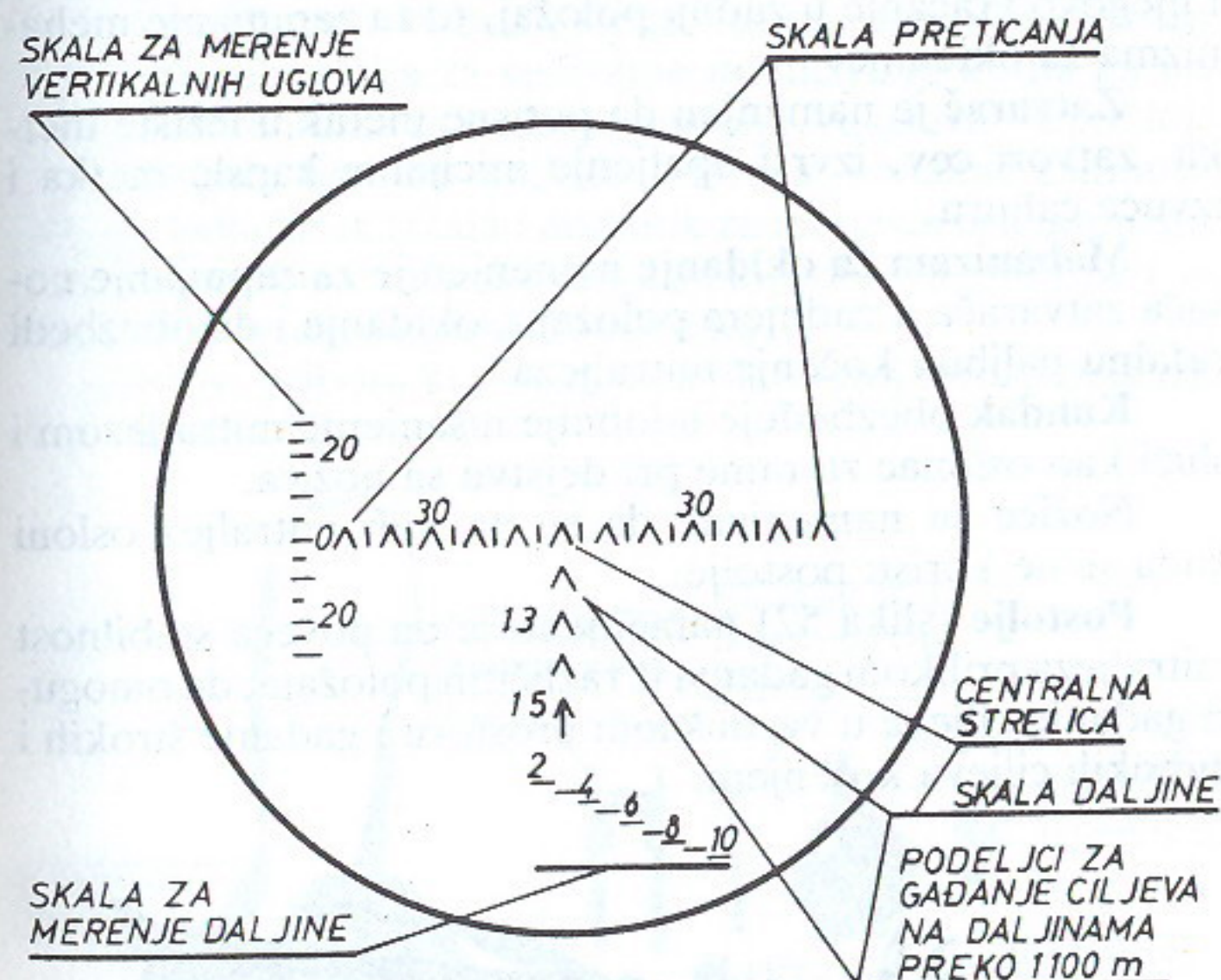


Sl. 50. Glavni delovi mitraljeza M84

Poklopac sanduka sa uvođnikom namenjen je da zatvori sanduk sa gornje strane i obezbedi smeštaj i funkciju delova uvođnika. Uvodnik donosi metak na pravac kretanja zatvarača.

Nišani mitraljeza su mehanički (prednji i zadnji), optički (ON M80) i pasivni nišan 5×80 (PN-5×80). Namenjeni su za nišanje mitraljezom. Optičkim nišanom, pomoću

skåla na končanici (slika 51), mogu se, pored nišanja, meriti vertikalni i horizontalni uglovi i odrediti daljina do cilja.



Sl. 51. Končanica optičkog nišana M80

Gasna komora sa regulatorom gasova namenjena je da usmeri barutne gasove pozajmljene iz vodišta zrna cevi i da reguliše količinu barutnih gasova koji deluju na klip nosača zatvarača.

Gasni cilindar namenjen je da usmeri kretanje nosača zatvarača sa klipom i za učvršćenje nožica.

Povratni mehanizam namenjen je za vraćanje nosača zatvarača sa klipom u prednji položaj.

Nosač zatvarača sa klipom namenjen je za smeštaj zatvarača, izvlačenje metka iz redenika, zabavljanje zatvarača sa donje strane, kada je on u prednjem položaju, prihvatanje potiska barutnih gasova, zabavljanje zatvarača i njegovo vraćanje u zadnji položaj, te za zapinjanje mehanizma za okidanje.

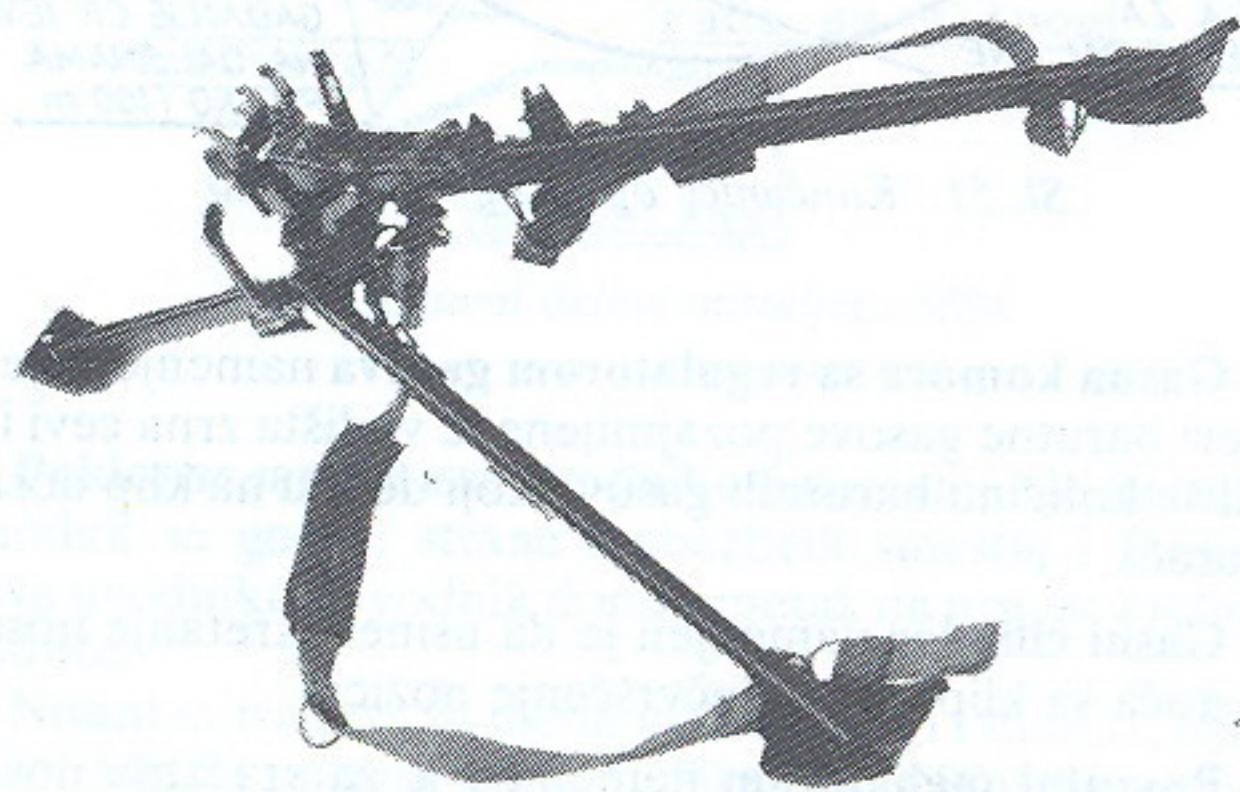
Zatvarač je namenjen da potisne metak u ležište metka, zatvori cev, izvrši opaljenje inicijalne kapsle metka i izvuče čahuru.

Mehanizam za okidanje namenjen je za zapinjanje nosača zatvarača u zadnjem položaju, okidanje i da obezbedi rafalnu paljbu i kočenje mitraljeza.

Kundak obezbeđuje udobnije nišanje mitraljezom i služi kao oslonac za rame pri dejstvu sa nožica.

Nožice su namenjene da se na njih mitraljez osloni kada se ne koristi postolja.

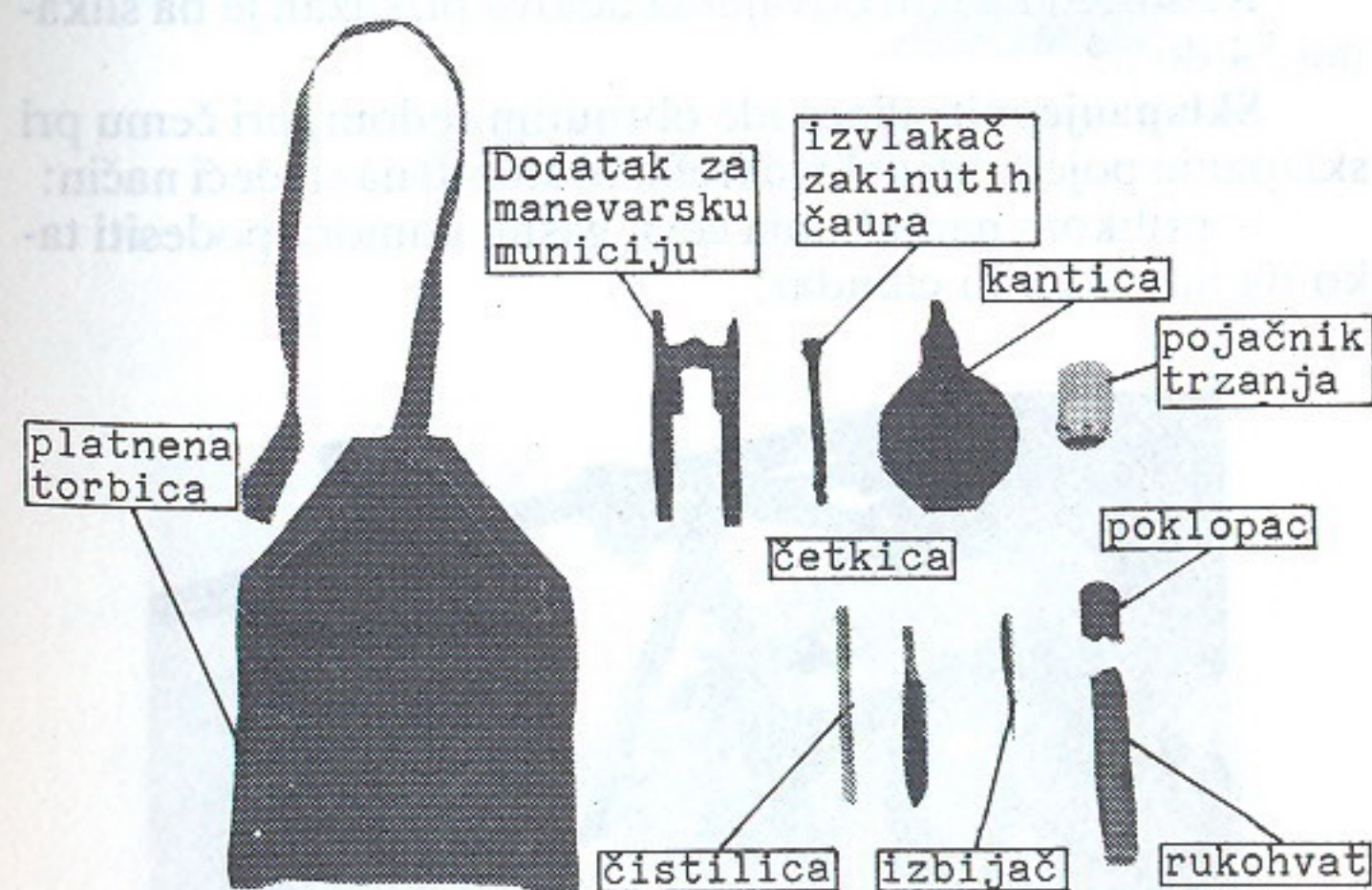
Postolje (slika 52) namenjeno je da poveća stabilnost mitraljeza prilikom gađanja iz različitih položaja, da omogući gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru i gađanje širokih i dubokih ciljeva košenjem.



Sl. 52. Postolja mitraljeza M84

Pribor mitraljeza namenjen je za nošenje delova mitraljeza i municije, punjenje mitraljeza, čišćenje, podmazivanje, rasklapanje i sklapanje. Pribor mitraljeza sačinjavaju: pet municijskih kutija (tri veće i dve manje), 19 redenika (pet sa jezičkom i 14 bez), šipka, futrola za nošenje mitraljeza, remnik, traka za vezivanje municijskih kutija na postolja, dva remnika za nošenje postolja, rukohvat sa poklopcem, izbijlač, čistilica, četkica, kantica, izvlakač zakinutih čaura, pojačanik trzanja i dodatak za manevarsku municiju.

Delovi pribora koji se nose u platnenoj torbici prikazani su na slici 53.



Sl. 53. Delovi pribora mitraljeza M84 koji se čuvaju (nose) u platnenoj torbici

Mitraljez se rasklapa radi čišćenja, podmazivanja, pregleda i zamene neispravnih delova. Česta rasklapanja su štetna, jer ubrzavaju habanje delova.

Pre rasklapanja mitraljez se mora isprazniti, a ako nije napunjen, proveriti da li je prazan.

Mitraljez se rasklapa na stolu, klupi, prostirci ili podmetaču.

Mitraljez se može rasklapati kada je postavljen na postolje ili oslonjen na nožice. Kada je na postolju, mora biti utvrđen po pravcu i visini.

Prilikom rasklapanja vojniku je dozvoljeno izvaditi, rasklopiti i pripremiti pribor za rasklapanje, odvojiti optički nišan (pasivni nišan) – ako se nalazi na mitraljezu, povratni mehanizam, nosač zatvarača sa klipom, zatvarač, cev i gasni cilindar. Dalje rasklapanje mogu obavljati samo stručna lica.

Redosled i način odvajanja delova prikazan je na slikama 54 do 59.

Sklapanje mitraljeza ide obrnutim redom, pri čemu pri sklapanju pojedinih delova treba postupiti na sledeći način:

- prilikom nameštanja cevi, gasnu komoru podesiti tako da uđe u gasni cilindar;



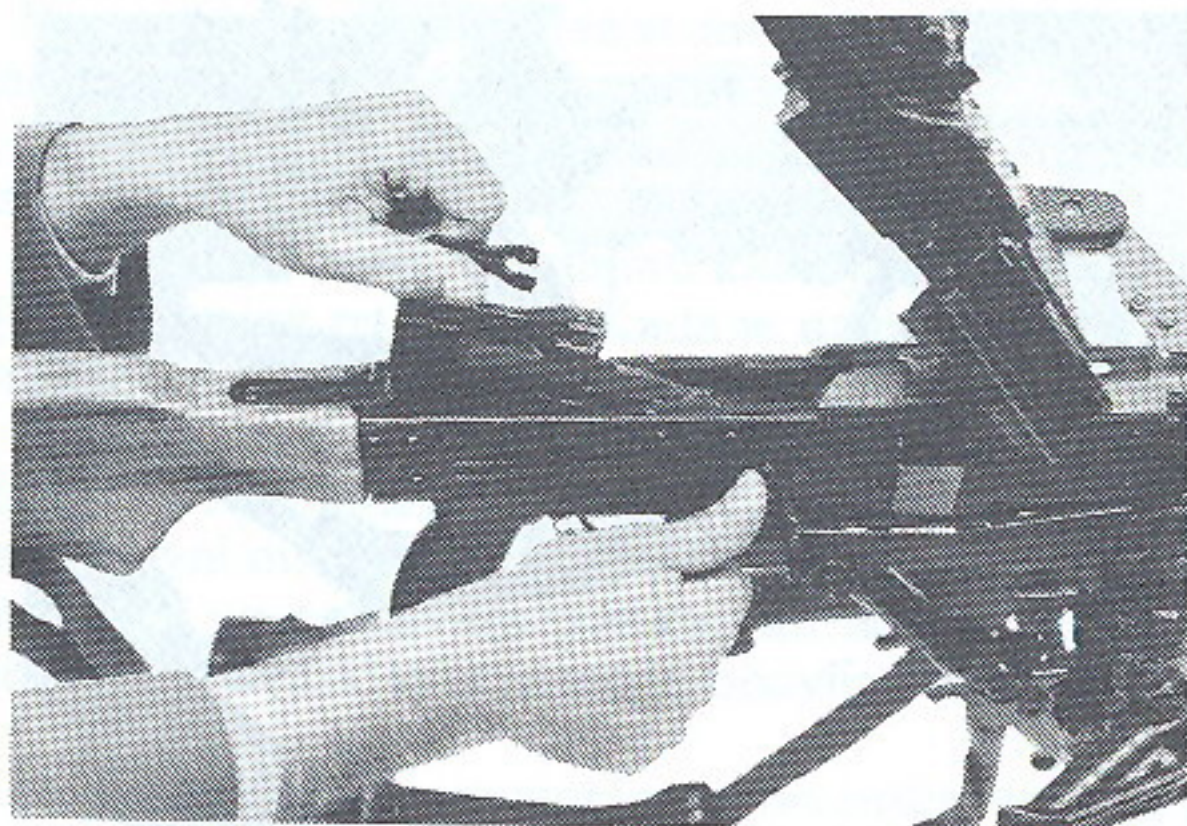
Sl. 54. Vađenje šipke



Sl. 55. Otvaranje poklopca



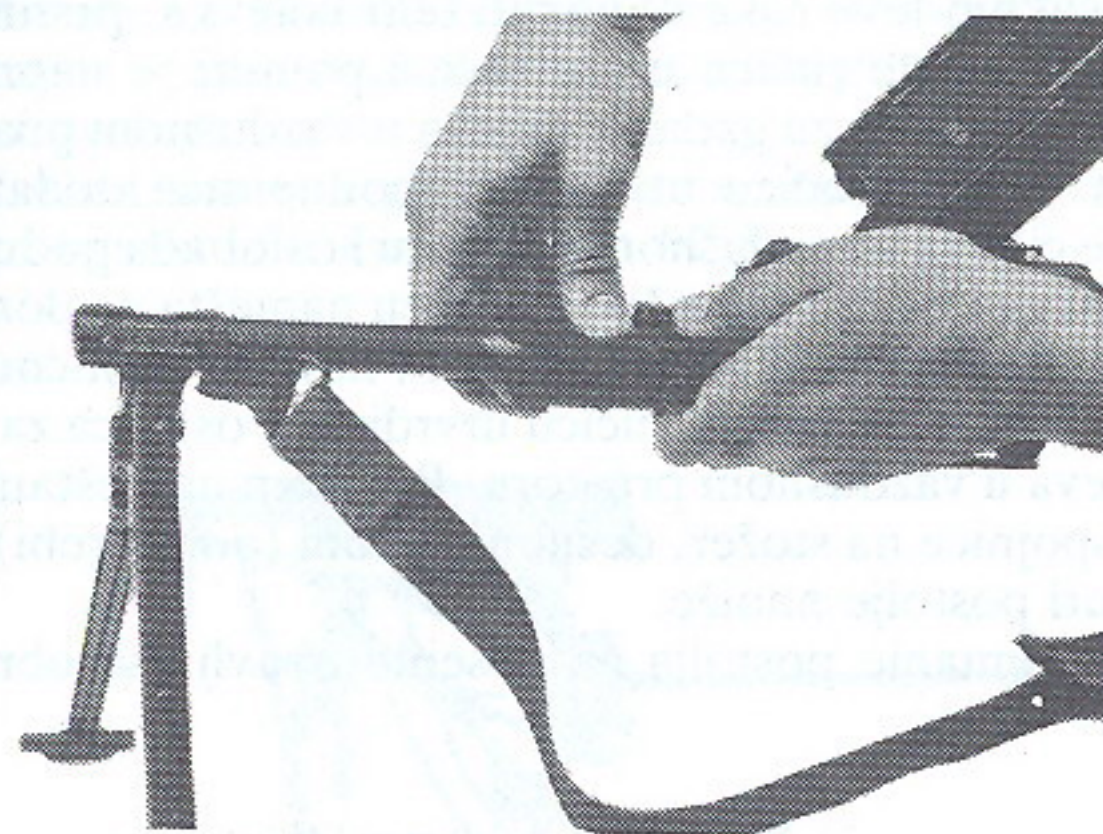
Sl. 56. Odvajanje povratnog mehanizma



Sl. 57. Odvajanje nosača zatvarača sa klipom



Sl. 58. Odvajanje cevi



Sl. 59. Odvajanje gasnog cilindra

- nosač zatvarača može se potisnuti u krajnji prednji položaj, samo kad se obarača povuče unazad;
- šipka se rastavlja i smešta u desnu nožicu, i
- posle stavljanja šipke sklapaju se i utvrde nožice.

Postolje se ne rasklapa, već se, po potrebi, podešava za postavljanje mitraljeza ili se priprema za nošenje.

Radi podešavanja postolja iz položaja za nošenje u položaj za postavljanje mitraljeza, pomoćnik radi sledeće:

- postavi postolje na pod (ako je na otvorenom prostoru, treba obezbediti čistu prostirku) okrenuto na bok, sa šapama nožica okrenutim unazad i prednjom nogom ulevo;
- desnom rukom hvata prednju nožicu, povlači je unazad i naviše i utvrđuje utvrđivač;
- oslanja postolje na prednju nožicu i istovremeno razvlači zadnje nožice ustranu, vodeći računa da se ispusti oslanjaju na gornje graničnike – ležeći stav;

– šakom leve ruke obuhvati telo kolevke, prstima desne ruke podiže ručicu utvrđivača i pomeri je napred, te oslobodi dodatak za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru. Pomeri napred ručicu utvrđivača podupirača dodatka za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru i oslobađa podupirač, preklopi ga i manju elastičnu spojnicu namešta na donji deo stožera. Pritiska polugu graničnika i navlači elastičnu spojnicu na stožer, te zateže ručicu utvrđivača oslonca za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru. Prilikom nameštanja elastične spojnice na stožer, desnom rukom (po potrebi) treba pritisnuti postolje naniže.

Pripremanje postolja za nošenje obavlja se obrnutim redom.

2) MITRALJEZ 7,9 mm M53

Mitraljez 7,9 mm M53 (slika 60) namenjen je za uništavanje i neutralisanje otkrivenih i maskiranih grupnih i važnih pojedinačnih ciljeva na daljinama do 1.000 m. Najbolji rezultati postižu se otvaranjem iznenadne vatre do 600 m. Sasređenom vatrom dva i više mitraljeza može se uništavati i neutralisati živa sila na daljinama do 1.500 m.

Uspešno dejstvo na letelice (avione, helikoptere i jedrilice) koje nisko lete i padobrance je do 1.000 m.

Krajnji domet zrna je oko 5.000 m, a nišanska daljina 2.000 m.

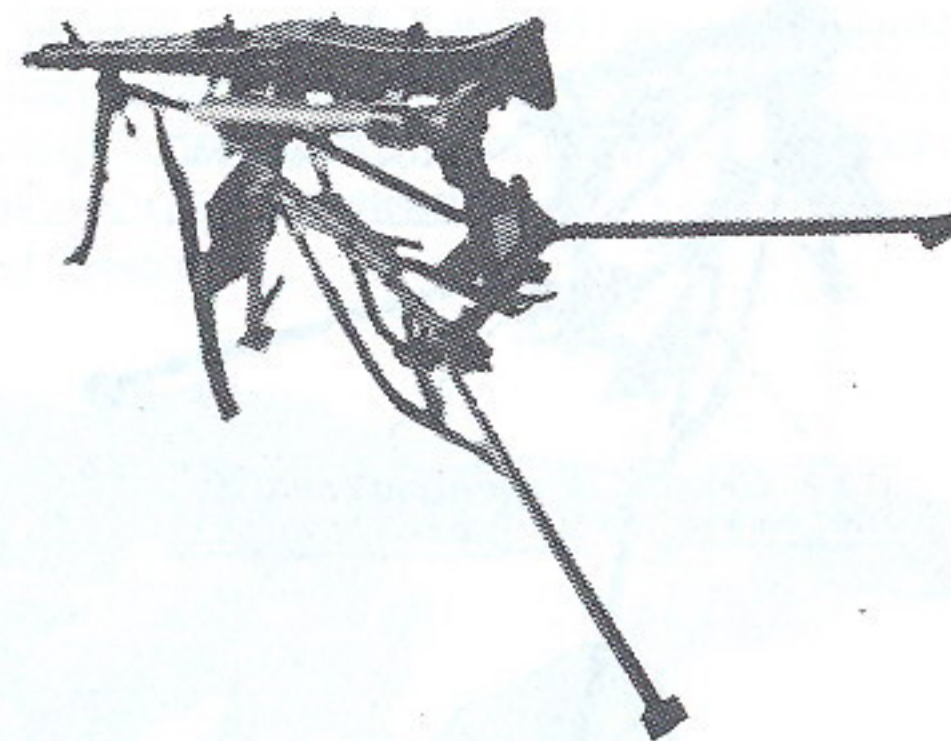
Vatra iz mitraljeza može biti rafalna (kratki rafali 5–10, dugi rafali 15–20 metaka) i neprekidna (do 150 metaka).

Teorijska brzina gađanja mitraljeza je 13–17 metaka u sekundi (800–1.050 u minuti), a praktična (u borbi) 300–400 metaka u minuti.

Za gađanje iz mitraljeza upotrebljava se metak 7,9 mm sa univerzalnim ili obeležavajućim zrnom. Mitraljez se puni redenikom od 50 metaka (sa jezičkom ili bez njega) iz doboša ili municijske kutije. Više redenika može se spojiti u jedan.

Mitraljez poslužuju tri poslužioca. Transportuje se na motornom vozilu, dvokolici i tovarnom grlu, a u borbi ga prenosi posluga.

Naziv i namena glavnih delova oruđa obrađeni su u odeljku »puškomitraljez 7,9 mm M53«.



Sl. 60. Mitraljez 7,9 mm M53

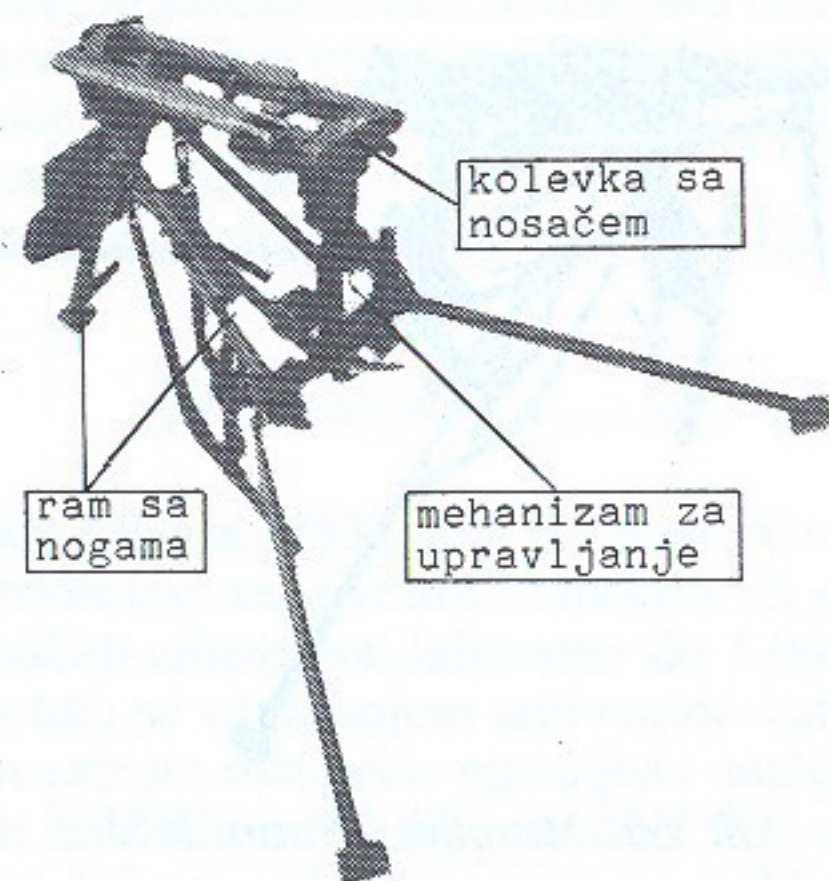
Postolje M52 namenjeno je da obezbedi stabilnost mitraljeza pri gađanju preko vlastitih jedinica, kroz međuprostore, i pored krila vlastitih jedinica; da omogući košenje (širokih i dubokih) ciljeva i za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru (sa protivavionskim – »PA« dodatkom). Postolje ima sledeće glavne delove (slika 61): kolevku sa nosačem mitraljeza, mehanizam za upravljanje mitraljezom i ram sa nogama.

Kolevka sa nosačem mitraljeza služi za učvršćivanje mitraljeza i da ublaži trzanje pri dejstvu.

Mehanizam za upravljanje mitraljezom namenjen je za rukovanje mitraljezom pri nišanjenju i za okidanje.

Ram sa nogama spaja sve delove postolja i služi za podešavanje mitraljeza u odgovarajući stav za gađanje i za dovođenje kolevke u horizontalan položaj pri gađanju.

Dodatak za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru služi kao oslonac mitraljezu pri gađanju i postavlja se na stožer rama postolja.



Sl. 61. Postolje M52

Rezervni delovi, alat i pribor (RAP) služe za zamenu polomljenih i neispravnih delova, rasklapanje, sklapanje i održavanje mitraljeza u ispravnom stanju. **Rezervni delovi** su: zatvarač (komplet); izvlakač (zub podupirač i opruga); dve udarne igle; dve poluge izbacača. **Alat i pribor su:** torbica za RAP; ključ za skidanje skrivača plamena; odvrtka sa drvenom drškom; »špric« – kanta za podmaz; kanap za čišćenje cevi; četkica za čišćenje ležišta metka; četkica za podmazivanje cevi; čistač ležišta metka; trodelna šipka za podmazivanje cevi i izbijanje čahura; rukavica od azbesta

za vađenje zagrejjane cevi; grebač gareži; navlaka mitraljeza (platnena); remnik; kanta za ulje; municijska kutija; sprava za skidanje nameštanje izvlakača; izvlakač zakinutih čahura; doboš; municijske kutijice, redenici; uprtač za nošenje municijskih kutija; krpa i kućina za čišćenje mitraljeza i nizač metaka sa kutijom.

Rasklapanje i sklapanje oruđa obrađeno je u odeljku »Puškomitraljez 7,9 mm M53«, s tim što se oruđe nalazi na postolju. Sanduk sa navlakom odvaja se od postolja posle skidanja nožica tako što se levom rukom povuče ručica brave na postolju unazad, desnom podigne navlaka mitraljeza naviše (slika 62), levom rukom uhvati za zadnji deo sanduka i odvoji od postolja.



Sl. 62. Odvajanje sanduka sa navlakom od postolja

Postolje M52 ne rasklapa se, već se, po potrebi, samo podešava za upotrebu ili za prenošenje.

Radi podešavanja postolja za upotrebu, pomoćnik nišandžije radi sledeće:

– postavi postolje na desnu stranu (sa lučnikom unazad); zalegne s leve strane postolja (kada priprema postolje

za klečeći ili sedeći stav i van opasnosti od neprijateljevog osmatranja i vatre radi u klečećem stavu); palcem desne ruke pritiskuje utvrđivač prednje noge, a levom hvata za šapu noge i potiskuje napred koliko može. Desnom rukom pritisne utvrđivač uzdužne veze, levom ispruža prednju nogu koliko je potrebno, hvata levom rukom za levu zadnju nogu, a desnom za desnu stranu kolevke i okreće postolje kolevkom naviše. Pomoćnik nišandžije levom, a nišandžija desnom rukom, oslobađaju steg zadnjih nogu i preklapaju ih unazad, a slobodnom rukom hvataju za lučnik odozdo i dižu zadnji deo postolja; postavljaju zadnje noge na određeni podeljak i pritežu steg. Na kraju, pomoćnik nišandžije levom rukom hvata zadnji deo kolevke (sa četiri prsta odozgo), palcem pritiska utvrđivač; diže zadnji deo kolevke na više, a desnom rukom hvata za rukohvat i povlači unazad; levom rukom spušta zadnji deo kolevke, dok on ne bude utvrđen utvrđivačem. Radi postavljanja podeljaka nožica i srednje veze na odgovarajući podeljak (zavisno od stava) poslužioc se koriste sledećom tablicom:

Stav za gađanje	P o d e l j a k		
	prednja noga	srednja noga	zadnje noge
Ležeći	0	6	4,5
Sedeći	3	7	3
Klečeći	7	5	1
Za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru	do kraja	0	3

NAPOMENA! Podeljci zadnjih nogu mogu biti različiti ako teren nije ravan.

Podeljak prednje noge i srednje veze može se podešavati prema položaju cilja.

Postolje se za nošenje priprema obrnutim redom, s tim što pomoćnik nišandžije prvo postavi klizač na sredinu lučnika, upravljač po visini spušta do kraja i utvrđuje postolje po pravcu i visini.

1. NAČIN I PRAVILA GAĐANJA MITRALJEZOM M84 (M53)

1) OPŠTE ODREDBE

Gađanje mitraljezom obuhvata: **pripreme za gađanje** (posedanje vatrenog položaja, punjenje mitraljeza, osmatranje bojišta i uočavanje – izbor cilja, određivanje daljine do cilja i zauzimanje podeljka nišana i izbor nišanske tačke); **otvaranje paljbe** (nišanjenje i opaljivanje); **prekid paljbe i obustavljanje gađanja**.

Zavisno od uslova zemljišta, zadatka i vatre neprijatelja, mitraljezom se gađa iz različitih stavova, sa postolja, osloncem na nožice, sa naslona, sa bilo kog mesta odakle se vidi cilj i deo zemljišta na kojem se očekuje da se neprijatelj pojavi. Pri prevoženju (oklopnim transporterom, automobilom, plovnom sredstvom) i pri kretanju na smučkama, nišandžija za otvaranje paljbe zauzima najudobniji stav, vodeći računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti vojnika u njegovoj blizini.

Mesto (platforma) za gađanje iz mitraljeza treba da bude ravna i dovoljno tvrda, radi stabilnosti pri gađanju.

Na tvrdom tlu nožice treba malo ukopati, a na mekom ispod nožica postaviti busen ili nabiti zemlju da nožice ne upadaju pri dejstvu.

Paljba se može otvarati po komandi, signalu ili samostalno, što zavisi od dobijenog zadatka i borbene situacije.

Kada se priprema gađanje, neophodno je proveriti mogućnost gađanja u datoj zoni ili na dodeljenom pravcu, radi

čega nišandžija nišani u mesne predmete i, ako uoči mrtve i zaklonjene prostore, izveštava komandira odeljenja.

Početak otvaranja paljbe određuje se komandom »**PA-LI**«, a pri samostalnom otvaranju vatre određuje ga sam nišandžija. Paljbu treba otpočeti u najpogodnijem momentu: kada se cilj može uništiti iznenadno, kada je cilj dobro uočljiv i grupisan, izložen bokom ili se posle dejstva podiže radi pokreta.

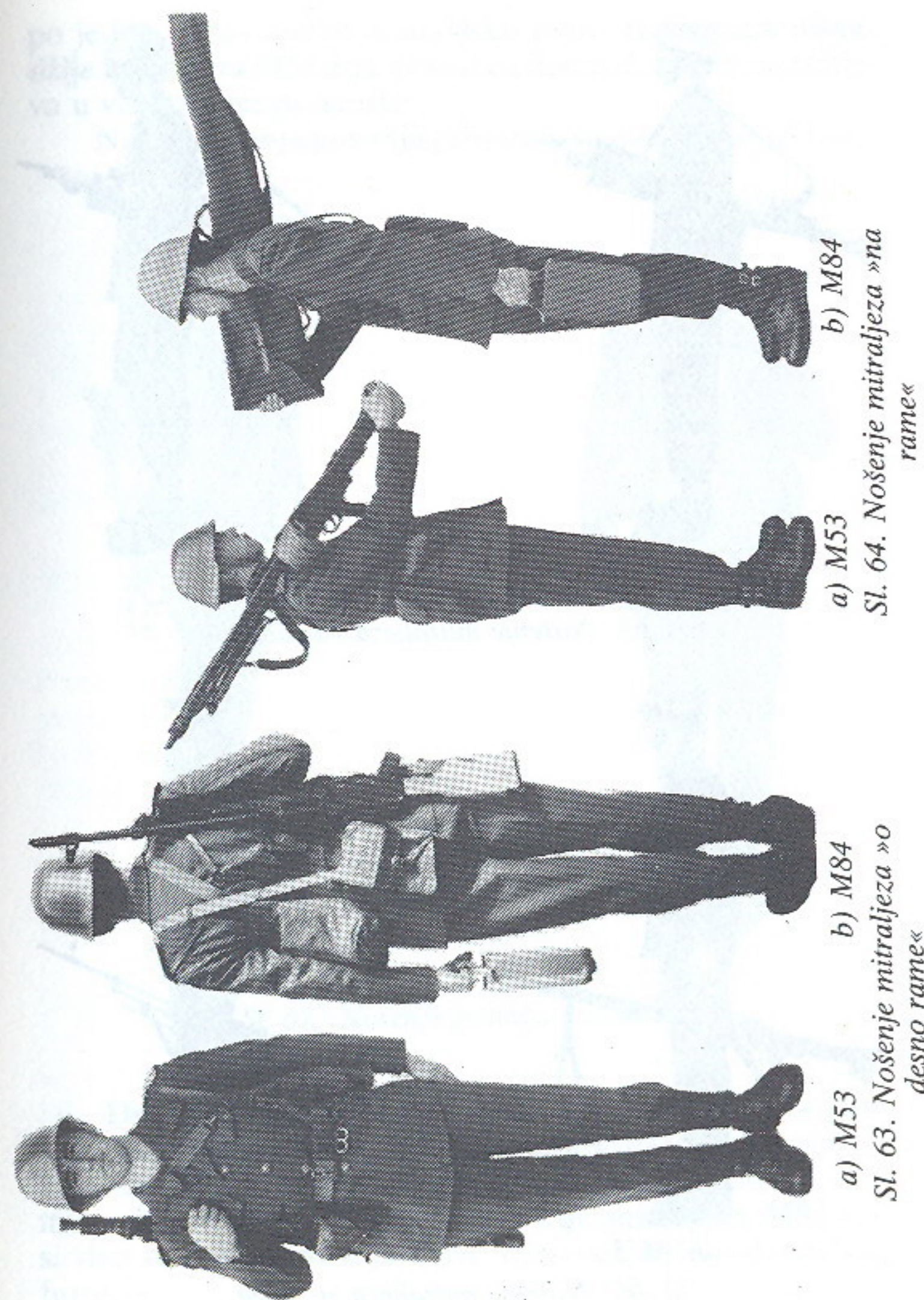
2) POSLUŽIOCI I NJIHOVE DUŽNOSTI

Poslugu mitraljeza sačinjavaju: nišandžija, pomoćnik nišandžije i donosilac municije. Svi poslužiocci moraju da budu obučeni za sve dužnosti oko posluživanja mitraljeza.

Nišandžija rukuje mitraljezom, odgovoran je za ispravnost, čuvanje i održavanje mitraljeza i za izvršavanje vatre-nog zadatka. Zajedno sa pomoćnikom otklanja zastoje, čisti i podmazuje mitraljez. Nišandžija mitraljeza u borbi nosi mitraljez sa futrolom i delom pribora, manju municijsku kutiju sa 100 metaka i optički nišan (**nišandžija mitraljeza M53** u borbi nosi mitraljez, doboš sa 50 metaka i torbicu RAP-a).

Načini nošenja mitraljeza prikazani su na slikama 63 do 66.

Pomoćnik nišandžije pomaže nišandžiji u punjenju i pražnjenju mitraljeza, otklanjanju zastoja, čišćenju i podmazivanju i osmatranju bojišta. Naoružan je automatskom puškom. Pre punjenja mitraljeza mora proveriti da li je redenik pravilno nanizan, a kada se utroši polovina odobrene količine municije, izveštava o tome nišandžiju ili komandira odeljenja. Pomoćnik nišandžije postavlja postolje na određeno mesto za gađanje, uređuje platformu i odgovoran je za čistoću i ispravnost postolja. U borbi nosi postolje i





a) M53



b) M84

Sl. 65. Nošenje mitraljeza »lovački«



a) M53



b) M84

Sl. 66. Nošenje mitraljeza »u ruci«

po jednu veću i manju municijsku kutiju (**pomoćnik nišandžije mitraljeza M53** nosi postolje i dodatak za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru).

Načini nošenja postolja prikazani su na slikama 67 i 68.



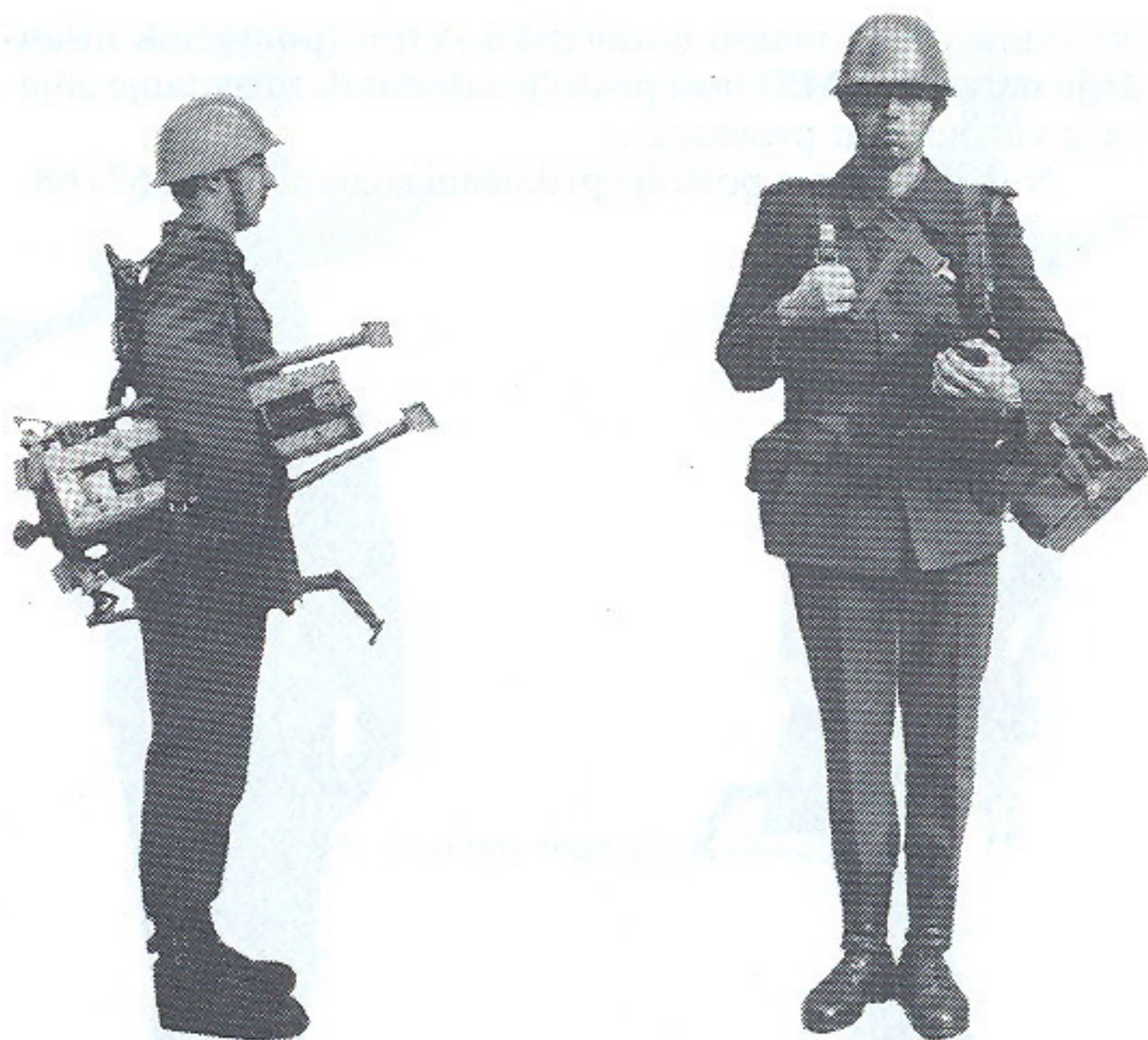
a) M53



b) M84

Sl. 67. Nošenje postolja »na leđa«

Donosilac municije dužan je da prikrivenim pravcem donosi municiju i druge borbene potrebe na vatreni položaj. Naoružan je automatskom puškom. U borbi nosi dve veće municijske kutije (**donosilac municije mitraljeza M53** nosi dve municijske kutije i dve rezervne cevi u dvodelnoj futroli).



a) M53

b) M84

Sl. 68. Nošenje postolja »na boku«

3) PRIPREMA ZA GAĐANJE

(1) Posedanje vatrenog položaja i punjenje mitraljeza

Vatreni položaj je mesto (rejon na zemljištu) na koje je postavljen mitraljez, raspoređena posluga i municija. Po nameni vatreni položaj može biti: osnovni, rezervni, privremeni i lažni. U okviru vatrenog položaja uređuje se zaklon za mitraljez i poslužioce. Pored osnovnog, bira se i uređuje dva do tri rezervna zaklona na međusobnom udaljenju 30–50 m.

Rejon vatrenog položaja i zaklone za mitraljez određuje komandir odeljenja, a može i viši pretpostavljeni starešina (komandir voda ili čete).

Posluga mitraljeza izlazi na vatreni položaj u okviru odeljenja. Uvek kada uslovi dozvoljavaju, posluga sastavlja mitraljez na zaklonjenom mestu i tako ga iznosi na mesto zaklona (zaklon se može prethodno prvo urediti). Kada se na vatreni položaj mora izaći brzo, mitraljez se donosi rastavljen, a sastavlja se na mestu određenom za zaklon.

Posluga poseda vatreni položaj na komandu »**NA POLOŽAJ!**« ili na ugovoreni signal, a kada dotrči blizu položaja: »**prvo** (drugo, treće) **oruđe kod . . . , stav ležeći** (sedeći, klečeći), **pravac dejstva . . . , – SPREMA ZA PALJ-BU!**«.

Kada posluga iznosi na vatreni položaj **sastavljen mitraljez** (slika 69), postupak je sledeći:

- **pomoćnik nišandžije** hvata levom rukom za prednju nožicu postolja, a u desnu ruku uzima municijske kutije. **Pomoćnik nišandžije mitraljeza M53** prvo uvuče prednju nogu postolja i desnom rukom hvata između jastučića, a u levu ruku uzima dodatak za gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru;

- **nišandžija** nosi pribor mitraljeza, hvata obema rukama za zadnje nožice postolja, pri čemu oslonac za rame na kundaku mora biti preklopljen. **Nišandžija mitraljeza M53** uzima doboš i RAP i rukama hvata za zadnje noge;

- **donosilac municije** nosi dve veće municijske kutije. **Donosilac municije mitraljeza M53** nosi dve municijske kutije i dvodelu futrolu sa rezervnim cevima.

Posle izlaska na vatreni položaj posluga puni mitraljez, radi čega: **nišandžija** otvori poklopac sanduka (ako je na početak redenika namešten jezičak poklopac se na otvara), a **pomoćnik nišandžije** otvori poklopac veće municijske kutije, namesti je i utvrdi na desnu nožicu postolja, izvuče redenik i doda ga nišandžiji (ako je na redeniku jezičak, provlači ga kroz uvodnik). Nišandžija levom rukom namesti



a) M53



b) M84

Sl. 69. Iznošenje sastavljenog mitraljeza na vatreni položaj

redenik u uvodnik, a desnom rukom zatvori poklopac (ili povuče jezičak ulevo), povuče zatvarač u zadnji položaj, vrati ručicu u prednji položaj i ispravi oslonac za rame.

Da bi napunili mitraljez M53, poslužioc rade sledeće: nišandžija povuče ručicu za zapinjanje do kraja unazad (dok zatvarač ne zapne), vrati ručicu u prednji položaj, ukoči mitraljez i otvori poklopac (ako se na redeniku nalazi jezičak, poklopac se otvara). Pomoćnik nišandžije otvara municijsku kutiju i postavlja je u visini uvodnika sa poklopcem ka mitraljezu, dodaje nišandžiji početak redenika (ako je na redeniku jezičak, odmah ga provlači kroz uvodnik) i pošto je nišandžija namestio redenik, zatvara poklopac. Nišandžija prihvati redenik i namešta ga u uvodnik (ako je na redeniku jezičak, povlači jezičak udesno).

Donosilac municije odloži municijske kutije desno (kod mitraljeza M53 levo) od pomoćnika nišandžije i odlazi na 5–6 koraka ustranu i unazad.

Kada se završi punjenje mitraljeza, pomoćnik nišandžije i donosilac municije zauzimaju stav za gađanje automatskom puškom.

Postupak poslužilaca prilikom iznošenja rastavljenog mitraljeza na vatreni položaj je sledeći:

- nišandžija nosi mitraljez za ručicu (mitraljez M53 za dvostruki remnik) napunjen iz manje municijske kutije (mitraljez M53 iz doboša). Posle dolaska na mesto zaklona zauzima stav za gađanje mitraljezom oslonjenim na nožice;

- pomoćnik nišandžije izlazi na mesto zaklona desno (kod mitraljeza M53 levo) od nišandžije, iskoračuje levom nogom napred i odlaže pušku na zemlju ispred sebe, skida i odlaže postolje, zaleže i podešava ga u položaj za postavljanje mitraljeza (kao što je objašnjeno na stranama 83 i 88);

- nišandžija, kada uoči da je pomoćnik postavio postolje, prazni mitraljez, skida manju municijsku kutiju, okrene se na levi bok, hvata mitraljez desnom rukom za cev odložgo, podiže sa zemlje, preklapa i utvrđuje nožice unapred

i – držeći mitraljez levom rukom odozdo za nožice u visini gasne komore, a **pomoćnik nišandžije** levom rukom za vrat kundaka odozgo, izdižu mitraljez i nameštaju ga na postolje.

Nišandžija mitraljeza M53 pošto je pomoćnik nišandžije postavio postolje, pomeri mitraljez do postolja, otkopča zadnji kraj remnika, okreće se na desni bok i levom rukom hvata za vrat kundaka, a **pomoćnik nišandžije** desnom rukom za navlaku iza nožica i zajedno izdižu mitraljez i nameštaju ga na postolje;

– **nišandžija i pomoćnik nišandžije** pune mitraljez iz veće municijske kutije. **Nišandžija mitraljeza M53** ispravlja krilce zadnjeg nišana, a pomoćnik prednji nišan. Na kraju nišandžija skida doboš i zajedno sa pomoćnikom, puni mitraljez iz municijske kutije;

– **donosilac municije** odloži municijske kutije blizu pomoćnika nišandžije i odlazi na mesto.

Kada se završi punjenje mitraljeza, pomoćnik nišandžije i donosilac municije zauzimaju stav za gađanje automatskom puškom.

Osnovni stav za gađanje mitraljezom sa neuređenog vatrenog položaja jeste ležeći. Iz zaklona mitraljezom gađa se iz sedećeg ili stojećeg stava. Stav za gađanje, sedeći ili klečeći, može se primeniti pri gađanju iza maske ili zaklona, čija visina ne omogućava dejstvo iz ležećeg stava.

Pri gađanju mitraljezom bez postolja, visina oslonca za nožice mora da omogućiti nišandžiji prirodan stav tela i udobno nišanje. Kada se za gađanje koristi naslon, nožice se mogu preklopiti, pri čemu je stabilnost manja. U tom slučaju ispod mitraljeza treba postaviti podmetač (ako je naslon tvrd).

Stav za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru posluga zauzima na komandu »**Za PA dejstvo oruđe kod . . . !**« Na tu komandu posluga istrčava do naznačenog mesta i postupa prema sledećem:

– **pomoćnik nišandžije** odloži pušku i postolje na zemlju, otpusti ručicu utvrđivača prednje nožice i poravna indekse (bele crtice) na nožici i nosaču i zateže ručicu utvrđivača, otpušta ručice zadnjih nožica, razvlači ih i potiskuje naniže, dok ispusti ne nalegnu na donje graničnike i utvrdi ih, ispravlja dodatak za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru i utvrđuje ga utvrđivačem kolevke, podiže telo oslonca mitraljeza za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru i njegove unutrašnje oslonce oslanja na obod graničnika osigurača, otpušta utvrđivač oslonca, a zatim priprema veću municijsku kutiju za punjenje mitraljeza (ali je ne pričvršćuje za nožicu postolja) i pomaže nišandžiji pri punjenju;

– **nišandžija** kida manju municijsku kutiju, odlazi ispred prednje nožice postolja i namešta mitraljez u oslonac za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru i puni mitraljez.

Nišandžija mitraljeza M53 odloži mitraljez na nožice na dva koraka od pomoćnika, prilazi pomoćniku i skida mu postolje sa leđa, okreće postolje lučnikom ulevo i stavi ga desnom stranom kolevke na butinu malo iskoračene desne noge. **Pomoćnik nišandžije** okrene se ka nišandžiji, desnom rukom pritisne utvrđivač prednje noge, a levom je povlači naniže koliko može. Zatim izvlači prednju nogu do kraja, a nišandžija oslanja postolje na izvučenu prednju nogu na zemlju, obojica oslobađaju zadnje noge i nameštaju ih na podeljak »3«. Nišandžija učvršćuje PA dodatak na stožer, zatim uzima mitraljez (levom rukom za navlaku ispod nišana, a desnom za vrat kundaka) i postavlja ga na PA dodatak, tako da njegov utvrđivač nalegne u ležište zadnjeg oslonca nožica (pomoćnik pridržava glavu PA dodatka);

– **donosilac municije** donosi municijske kutije i odlaže ih kraj pomoćnika nišandžije.

Raspored posluge mitraljeza za vreme gađanja ciljeva u vazdušnom prostoru prikazan je na strani 318, slika 187.

Na maršu i pri kretanju na bojištu, kada se iznenadno pojave nisko leteći avioni ili helikopteri, na komandu: »**Za PA dejstvo bez postolja!**«, poslužioc i zauzimaju stav prema slikama 185 i 186.

U tom stavu pomoćnik nišandžije mora imati vatu u ušima ili antifon i uvek je leđima okrenut cilju. Nožice mitraljeza su preklopljene i utvrđene. Ako cilj doleće zdesna, mitraljez se oslanja na levo rame pomoćnika, i obratno.

Iz stava za gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru u stav za gađanje ciljeva na zemlji, prelazi se na komandu »**Prekini, isprazni . . . SPREMA ZA PALJBU!**« a ako se pokret nastavlja »**Prekini, isprazni . . . SPREMA ZA PO-KRET!**«.

Na te komande posluga prvo prazni mitraljez, skida mitraljez sa postolja, a zatim ga priprema za dejstvo ili za nošenje.

Ako se pojave niskoteleći avioni i helikopteri, kada je mitraljez postavljen na vatreni položaj, komanduje se: »**ZA PA DEJSTVO:**« Na tu komandu nišandžija i pomoćnik nišandžije prazne mitraljez, skidaju ga sa postolja, zatim pripremaju za dejstvo na ciljeve u vazдушnom prostoru.

(2) *Osmatranje bojišta i izbor cilja*

Osmatranje bojišta obuhvata: osmatranje zemljišta i neprijatelja i osmatranje dejstva vlastitih vatri i pokreta jedinica. Dopuna osmatranju je osluškivanje zvučnih efekata na bojištu (pucanj, buka motora, komande i sl.) i na osnovu toga tačnije određivanje mesta i karakteristike cilja. Za otkrivanje niskotelećih aviona, helikoptera i padobranaca organizuje se osmatranje vazдушnog prostora (osmatrač neba).

Kada se odeljenje nalazi na vatrenom položaju, svi poslužioc i su dužni da osmatraju. Posebno odgovoran za taj zadatak je **osmatrač** kojeg određuje komandir odeljenja. Osmatrač se nalazi na svom mestu i kada se odeljenje nalazi

u skloništu. Kada se pojavi neprijatelj, osmatrač izveštava komandira odeljenja glasom ili ugovorenim signalom.

Cilj za mitraljez bira komandir odeljenja ili sam nišandžija kada samostalno izvršava zadatak. Mitraljezom se gađaju neprijateljeve posluge oruđa, grupe strelaca, automobili, motociklisti, puškarnice bunkera i važni pojedinačni ciljevi (starešina, kurir, osmatrač).

Kada nišandžija gađa samostalno, u prvom redu dejstvuje na ciljeve koji su važni i opasni i gde može naneti veće gubitke. Kada su ciljevi jednake važnosti, gađa bliži ili onaj kojeg će lakše pogoditi.

(3) *Određivanje daljine do cilja, zauzimanje podeljka nišana i određivanje nišanske tačke*

Najvažniji uslov za uspešno gađanje jeste tačno određena daljina do cilja. Daljina do cilja može se odrediti: ocenom odoka, neposrednim merenjem, pomoću ugla pod kojim se vidi objekat i pomoću optičkog nišana.

U ovom odeljku opisan je način određivanja daljine pomoću optičkog nišana, a za ostale mogu se koristiti odredbe iz odeljka: »Puške i puškomitraljezi«, »Minobacači« i »Bestrzajni top«.

Pomoću skale za merenje daljine na končanici optičkog nišana, daljina se određuje na osnovu poznate visine (1,75 m) ili širine (0,5 m) do cilja. Pri određivanju daljine, neprijateljevi vojnici (ciljevi) moraju biti jasno uočljivi.

Da bi se odredila daljina na osnovu visine cilja, treba: donju liniju skale poravnati sa podnožjem (stopalom) cilja; pomeriti skalu levo (desno) dok se jedna od crtica na isprekidanoj krivoj liniji ne poravna sa vrhom glave; očitati broj na crtici iznad glave, koji označava daljinu do cilja u stotinama metara.

Da bi se odredila daljina na osnovu širine cilja, treba: na cilj naneti gornju isprekidanu liniju skale, pomeriti skalu levo (desno) dok se jedna od crtica na krivoj liniji, svojim

krajevima, tačno ne poravna sa širinom cilja; pročitati broj iznad crtice koji označava daljinu do cilja. Pri određivanju daljine, proces merenja treba ponoviti dva do tri puta, kako bi se izbegle moguće greške u zaključivanju.

U slučajevima kad se cilj ne otkriva sa jasno vidljivom siluetom, a u njegovoj blizini se nalazi vidljiv objekat sa većim (manjim) dimenzijama od cilja 1,75, odnosno 0,5 metara, daljina do cilja može se odrediti i računski. Pri tome, prvo treba kod cilja, prema stalnoj visini (1,75 m) ili širini (0,5 m) izračunati njihov odnos (x), prema obrascu:

$$X = \frac{V(\text{Š}) \text{ objekta}}{1,75 (0,5)} . \text{ Utvrđeni odnos treba pomnožiti sa}$$

brojem iznad crtice, kojim se obuhvata visina ili pokriva širina objekta.

Primer 1. Iz bunkera, u neposrednoj blizini orijentira kuća, dejstvuje mitraljez. Širinu ulaznih vrata kuće (uobičajena širina 1 m) pokriva crtica na krivoj liniji sa brojem 5 (500 m).

Odnos širine vrata (1 m) prema 0,5 m (stalna konstanta iznosi $X = \frac{1\text{m}}{0,5\text{ m}} = 2$). Vrata su pokrivena crticom s brojem 5 (500 m), pa je stvarna daljina do cilja $500 \times 2 = 1.000\text{ m}$.

Primer 2. Nišandžija mitraljeza ima zadatak da uništi poslugu bestrzajnog oruđa koja sa vatrenog položaja na liniji zaustavljenog tenka dejstvuje vatrom iz zaklona. Visina tenka je 2,5 m, a obuhvata se crticom (na isprekidanoj liniji) obeleženom brojem 6.

Odnos visine tenka (2,5 m) prema stalnoj konstanti (1,75 m) jeste 1,48. Cilj se obuhvata crticom označenom brojem 6 (označava daljinu 600 m), pa je stvarna daljina 900 metara ($600 \times 1,48 = 888\text{ m}$ 900 m).

Prema tome, za tačno određivanje odstojanja pomoću skale za merenje daljine končanice optičkog nišana mora se znati visina ili širina cilja, odnosno objekta (predmeta) u neposrednoj blizini cilja do koga se određuje daljina.

Podeljak nišana određuje komandir odeljenja (ili nišandžija ako otvara vatru samostalno) na osnovu procenjene daljine do cilja i uzetih popravki zbog uticaja vetra, temperature, nadmorske visine i mesnog ugla cilja.

Podeljak nišana određuje se tako što se određena daljina podeli sa 100 (primer: za daljinu od 800 m podeljak nišana je 8; za daljinu 300 m je 3 itd.). Podeljak se uvek određuje u celim brojevima. Ako daljina do cilja nije tačno u stotinama metara (primer: 830, 350 i sl.), nišan se zaokružuje na bliži ceo broj (8, 3 ili 4 itd.), a u izboru nišanske tačke to zaokruživanje se popravljja njenim podizanjem ili spuštanjem.

Podeljak nišana na optičkom nišanu zauzima se pomoću točkića mehanizma daljine, a na mehaničkom nišanu pomoću gajke na preklapaču. Podeljak »0« na mehaničkom nišanu mitraljeza M84 jednak je podeljku »4« i namenjen je za gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru.

Nišanska tačka je mesto na cilju (ili van njega) u koje se nišani mitraljezom. Optički i mehanički nišan mitraljeza M84 omogućava zauzimanje i popravku pri gađanju (na skali preticanja i nišanskoj regleti) tako da je nišanska tačka uvek na cilju, dok se kod mitraljeza M53 popravke zauzimanju prenošenjem nišanske tačke.

Mesto nišanske tačke zavisi i od vrste cilja: kod malog cilja (pojedinačni ciljevi i vatrena sredstva sa dva poslužio-ca) – sredina podnožja ili sredina (ako je cilj stojeći); kod dubokog cilja (kolona) – na čelu ili začelju kolone; kod širokog cilja (streljački stroj) – na jednom od krajeva cilja ili u sredini.

Sve podeljke na optičkom nišanu i nišanskoj regleti zauzima nišandžija, a na mehaničkom nišanu pomoćnik nišandžije. Pri gađanju mitraljezom sa nožica (bez postolja) sve podeljke namešta nišandžija.

(4) *Određivanje vrste paljbe*

Koja će se vrsta paljbe primeniti, rafalna (kratki ili dugi) ili neprekidna zavisi od: vrste cilja i njegove važnosti; daljine gađanja; mogućnosti osmatranja vatre i vremena za koje će cilj biti izložen vatri. Vrstu paljbe određuje komandir odeljenja i izgovara je nišandžiji u komandi za otvaranje vatre ili u izdavanju vatrenih zadataka. Kada nišandžija otvara vatru samostalno, sam određuje vrstu paljbe.

Kratkim rafalima (do 10 metaka) gađaju se mali i manji grupni ciljevi.

Dugim rafalima (11–25 metaka) gađaju se veći grupni ciljevi, čija širina (dubina) nije veća od 10 hiljaditih (0–10). Dugim rafalima mogu se gađati i manji ciljevi na daljinama preko 600 metara, ako je osmatranje pada snopa otežano.

Neprekidna paljba (do 250 metaka) primenjuje se u svim slučajevima u borbi kada je ciljeve potrebno držati pod dejstvom vatre do 24 sekunde jednim mitraljezom, te pri odbijanju juriša i protivnapada neprijatelja, u zasedi kada se gađaju široki i duboki ciljevi – košenje i pri gađanju ciljeva u vazдушnom prostoru.

Kada se mitraljezom dejstvuje sa nožica, treba primenjivati samo rafalnu paljbu.

4) OTVARANJE PALJBE

Otvaranje paljbe mitraljezom sastoji se iz nišanjenja i opaljivanja.

Za nišanjenje mitraljezom, nišandžija koristi mehanizam za upravljanje po pravcu i mehanizam za upravljanje po visini. Nišanjenje preko mehaničkog nišana ni u čemu se ne razlikuje od nišanjenja puškom ili puškomitraljezom.

Kod mitraljeza M84, kada se za nišanjenje koristi optički nišan, lice treba blago nasloniti na zaštitnu školjku (ne pritiskati), tako da se oko poklapa sa osom sprave. Ako je

oko bliže (zbog potiskivanja napred) ili dalje (ako se odvoji lice od školjke) pojavljuju se kružna zatamljenja koja smanjuju polje vida i otežavaju osmatranje i nišanjenje. Kada se oko postavi van optičke ose nišana (pomeri ustranu, gore ili dole) pri nišanjenju se pojavljuju senke u obliku mladog meseca, zbog čega se postiže pogodak u suprotnu stranu od one gde je senka.

Kada se mitraljez nalazi na postolju, s obzirom na to da se može utvrditi posle nišanjenja, **opaljivanje** je olakšano.

Nišandžija mitraljeza M84, radi opaljivanja, mora ravnomerno da povlači obaraču kažiprstom, pri čemu šakom obuhvata rukohvat, čime stvara odgovarajući oslonac koji će omogućiti da se savlada težina okidanja, a da se ne pokvari nišanjenje.

Opaljivanje je daleko složenije kada se gađa sa nožica (bez postolja). U tom slučaju kundak je u zgibu ramena i pridržava se levom rukom odozdo, a radi postizanja stabilnosti telom mitraljez se potiskuje napred i oslanja laktovima na zemlju.

5) GAĐANJE RAZNIH CILJEVA

(1) *Gađanje nepokretnih malih ciljeva*

Mali cilj može biti pojedinačni ili manja grupa (posluga oruđa). Takav cilj treba gađati jednim mitraljezom. Pri gađanju malog cilja koji je u ležećem ili sedećem stavu nišanska tačka je sredina podnožja, a ako je u klačećem ili stojećem stavu, treba nišaniiti u sredinu.

Kada se za gađanje malog cilja izdaje komanda, ona glasi: »**Prvi mitraljez; orijentir drvo, dalje 50 mitraljez, 6, u podnožje, kratkim – PALI!**« Na tu komandu poslužioc rade sledeće:

– na deo komande »Prvi mitraljez, orijentir drvo, dalje 50 mitraljez« **nišandžija** uočava cilj, izveštava glasom »vi-dim« (ili pomoćnik daje ugovoreni znak), otkoči mitraljez i oslobađa ga (ako je bio utvrđen) po pravcu i visini. **Pomoćnik nišandžije** proverava da li redenik pravilno leži u uvodniku i da li je mehanizam za automatsko košenje na »0« (mitraljez M53);

– na deo komande »6« **pomoćnik nišandžije** postavlja gajku nišana na podeljak »6« i ponavlja glasom »šest«. Ako se koristi optički nišan (mitraljez M84), podeljak namešta i izveštava nišandžija;

– **nišandžija** zatim nišani u podnožje cilja, utvrđuje mitraljez po pravcu i visini i izvesti »Gotovo« (ili pomoćnik daje ugovoreni znak), a zatim se priprema za izvršenje opaljenja;

– na deo komande »**Kratkim – PALI!**« nišandžija gađa kratkim rafalima do komande »**PREKINI!**« ili dok cilj ne bude uništen (ili iščezne).

Nišandžija mora uvežbati da određuje dužinu rafala. Najbolji rezultati pri gađanju malog cilja utvrđenim mitraljezom postižu se ako je dužina rafala 3–5 metaka, što vremenski traje oko 0,5 s (kod mitraljeza M53 oko 0,3 s), pa nišandžija mora po osećaju i sluhu prekinuti pritisak na obaraču. U kratkom prekidu između rafala nišandžija i pomoćnik osmatraju pad snopa i, po potrebi, nišandžija popravlja nišanje.

(2) Gađanje širokih ciljeva

Široki cilj predstavlja više pojedinačnih ciljeva raspoređenih po frontu. Takav cilj ne može biti obuhvaćen jezgrom snopa utvrđenog mitraljeza, pa ga treba gađati pomeranjem oruđa po pravcu za vreme dejstva (košenjem), sa proračunom da na svaki metar širine fronta padnu najmanje dva

zrna. Zato nišandžija pre početka gađanja mora da odredi i vreme u okviru kojeg treba da pomera mitraljez po pravcu za vreme dejstva.

Približno vreme košenja određuje se pomoću obrasca: $T = \dot{S} : 6$ (kod mitraljeza M53 $T = \dot{S} : 8$), gde je T = vreme košenja u sekundama, \dot{S} = širina cilja u metrima i 6 (8) stalan broj (izveden na osnovu poznate brzine gađanja mitraljeza u sekundi i zahteva da na svaki dužni metar mora pasti najmanje dva zrna).

Primer: cilj je širine 48 m, odrediti vreme košenja po pravcu. *Rešenje:* $T = 48 : 6$ $T = 8$ s (za mitraljez M53 $T = 48 : 8$ $T = 6$ s). Znači za vreme gađanja cilja čija je širina 48 m, mitraljez treba pomerati po pravcu (sa jednog na drugi kraj cilja) za 8 (6) s.

Košenje po pravcu treba početi sa jednog kraja cilja. Izuzetno, ako je cilj tako grupisan, košenje može otpočeti i od sredine. Ciljevi čija je širina do 15 m gađaju se dugim rafalima, a ciljeve veće širine od 15 m neprekidnom paljbom. Sa jednim mitraljezom može se gađati neprekidnom paljbom cilj širine 130 m (mitraljezom M53, 80 m), zbog dozvoljenog režima paljbe od 250 metaka (kod mitraljeza M53, 150 metaka iz jedne cevi). Ako je cilj širi, gađa se sa dva mitraljeza ili odeljenjem, tako što se na zemljištu određuju granice košenja za svako oruđe.

Kada se za gađanje širokog cilja izdaje komanda, ona glasi: »**Prvi mitraljez pravo po pešadiji, 5, sleva** (zdesna, od sredine) **košenjem po pravcu za širinu cilja** (od žbuna do početka ograde ili za 1–20), **neprekidno – PALI!**« ili »**Odeljenje, orijentir drvo, streljački stroj, 5, prvi od žbuna do drveta, drugi od drveta do kamena, treći od kamena do okuke puta** (za po 0–50), **sleva** (prvi sleva, drugi od sredine, treći zdesna) **košenjem po pravcu, neprekidno – PALI!**« širina košenja u hiljaditima daje se mitraljezu M84 sa optičkim nišanom.

Na tu komandu poslužiocu rade sledeće:

- na deo komande »**prvi** (drugi, odeljenje), **pravo po pešadiji, 5**«, postupak poslužilaca je isti kao i pri gađanju malog nepokretnog cilja;

- na deo komande »**slevo** (zdesna, od sredine) **za širinu cilja** (od žbuna do početka ograde)« nišandžija nanišani u suprotni kraj cilja (ako je od sredine nišandžija nišani u jedan ili drugi kraj cilja – koji je bliži), primakne suprotni graničnik od strane u koju je nišanio, nanišani u drugi kraj cilja, primakne drugi graničnik i utvrdi mitraljez po visini; prema širini cilja odredi vreme košenja, izveštava »**gotovo**« i priprema se za izvršenje opaljenja i košenje. Pomoćnik nišandžije proverava da li ima dovoljan broj spojenih redenika (po potrebi, spaja ih) i da li redenik pravilno leži u uvodniku (kod mitraljeza M53 proverava i da li je mehanizam za automatsko košenje po dubini na »0«).

Pri korišćenju optičkog nišana, kada je širina košenja određena u hiljaditima, nišandžija pre nišanjenja mora pomoću skale preticanja da ustanovi na zemljištu gde su granice (leva i desna) i uoči nišanske tačke;

- na deo komande »**neprekidno – PALI!**«, nišandžija povlači obaraču i u toku dejstva potiskom ramena na kundak pomera mitraljez po lučniku, tako da u određenom vremenu (po proračunu) gađa cilj po celoj širini. Nišandžija mitraljeza M53 desnom rukom pritiska ručicu prenosnog mehanizma za okidanje, a palcem leve ruke (preko levog nareckanog udubljenja na klizaču) povlači (potiskuje) klizač udesno (ulevo).

Paljba se prekida pošto je cilj tučen po zadatoj širini košenja ili na komandu »**PREKINI!**«. Ako efekat vatre nije bio dobar, može se produžiti gađanje istog cilja, ali se prethodno otklone greške u nišanjenju.

U toku košenja nišandžija prati liniju nišanjenja, a pomoćnik osmatra pad snopa.

(3) Gađanje dubokih ciljeva

Duboki cilj može biti kolona ili streljački stroj postavljen bočno u odnosu na vatreni položaj. Takav cilj gađa se pomeranjem oruđa po visini za vreme dejstva mitraljeza (košenje po dubini). Košenjem po dubini može se gađati cilj dubine do 15 hiljaditih (0–15), koliko iznosi polje dejstva mehanizma za precizno pomeranje po visini.

Postolje mitraljeza M53 omogućava košenje dubokih ciljeva dubine do 30 hiljaditih (automatski i ručno).

Košenje po dubini može otpočeti od bližeg, daljeg kraja cilja ili od sredine (pri upotrebi mehanizma za automatsko košenje po dubini mitraljeza M53 obavezno od sredine).

Duboki cilj može se gađati po komandi ili samostalno. Kada se za gađanje izdaje komanda, ona glasi: »**U kolonu, 5, s čela košenjem za dubinu kolone dugim (neprekidno) – PALI!**«

Postupak poslužilaca na tu komandu je sledeći:

- na deo komande »**u kolonu, 5**« postupak poslužilaca je isti kao i pri gađanju malog cilja;

- na deo komande »**s čela košenjem za dubinu kolone**« nišandžija postavlja mehanizam za precizno pomeranje po visini u gornji položaj (pošto treba da otpočne gađanje s čela – od sebe), uoči na zemljištu pogodnu nišansku tačku na pravcu kretanja cilja, nanišani u nju, a zatim utvrdi mitraljez po pravcu i visini. Pri nišanjenju po visini mehanizam za precizno pomeranje može se koristiti samo ako je cilj male dubine. Kada je završio nišanjenje, izveštava »**Gotovo**« (ili pomoćnik daje ugovoreni znak);

- na deo komande »**neprekidno – PALI!**« nišandžija čeka da čelo kolone dođe do nišanske tačke i otvara paljbu. Za vreme dejstva levom rukom ravnomerno pomera ručicu mehanizma za precizno pomeranje nadole i na osnovu

osmotrenog pada snopa, prekida gađanje kada je završeno tučenje cele kolone. Ako je efekat dejstva mali, ne prekida jući gađanje pomera ručicu u suprotnu stranu, držeći pod vatrom celu kolonu još jednom.

Kada košenje počinje sa začelja (k sebi), postupak je obrnut. Pri košenju od sredine, nišandžija prvo pomera ručicu naviše (ka čelu kolone), a zatim na dole.

Pri gađanju dubokih ciljeva mitraljezom M53 u komandi se određuje način košenja (ručno, automatski) i daje broj podeljaka na mehanizmu, na primer: »**Pravo u kolonu, 6, s čela, sa 5 podeljaka automatski** (ručno), **neprekidno – POČINJI!**«. Ako nišandžija otvara vatru samostalno, mora sam izračunati broj podeljaka, tako što dubinu kolone u hiljaditima podeli sa 3. **Primer:** dubina kolone je 0–24; znači $24:3 = 8$, za košenje ove kolone treba zauzeti 8 podeljaka na mehanizmu za automatsko ili ručno košenje po dubini.

Kada se koristi mehanizam za **ručno košenje** koje počinje s čela (od sebe), onda po završenom nišanjenju donji graničnik treba postaviti na podeljak »0«, a na gornjem uzeti odgovarajući broj, pa uključiti mehanizam (potiskivanjem doboša udesno). Ako košenje počinje sa začelja (k sebi), postupak zauzimanja podeljaka je obrnut. Ako na mehanizmu treba ograničiti košenje od 15–30 hiljaditih, onda pre nišanjenja u cilj graničnike treba postaviti u odgovarajući položaj. **Primer:** ako s čela (od sebe) treba gađati cilj dubine 24 hiljadita (8 podeljaka), onda se pre nišanjenja gornji graničnik postavi na podeljak »5«, a donji na »3«, uključi mehanizam i okreće doboš unapred, tako da donji graničnik dođe na podeljak »0«. Zatim se isključi mehanizam (doboš se povuče ulevo), nanišani, ponovo uključi mehanizam i izvesti »Gotovo«. Ako je početak košenja sa začelja (k sebi), postupak zauzimanja podeljaka je obrnut.

Kada se za košenje koristi mehanizam za automatsko košenje po dubini, nišanska tačka je u sredini cilja. Nišan-

džija prvo nanišani, a zatim utvrdi mitraljez po pravcu i visini, pa postavi prsten mehanizma na komandovani (samostalno određeni podeljak). Pri tome linija nišanjenja će se pomeriti malo po visini, ali će za vreme košenja ostati u granicama i cilj će biti tučen po celoj dubini.

Kada je mitraljez podešen za ručno košenje po dubini nišandžija istovremeno sa početkom paljbe levom rukom ravnomerno okreće doboš (doboš se hvata sa četiri prsta odozgo, a palcem odozdo) sve dok cilj ne bude tučen po celoj dubini. Mitraljez u tom slučaju mora biti utvrđen po pravcu, a mehanizam za automatsko košenje po dubini na podeljku »0«.

Pri košenju po dubini automatski, mitraljez mora biti utvrđen po pravcu i po visini, a nišandžija samo povlači ručicu prenosnog mehanizma za okidanje.

(4) Gađanje širokih i dubokih ciljeva

Ciljevi koji su raspoređeni na većoj prostoriji ili oni koji su koso postavljeni prema pravcu dejstva gađaju se jednovremenim košenjem po pravcu i dubini. Kada se primenjuje to gađanje mitraljez je utvrđen po visini, a graničnicima se podešava na lučniku širina košenja.

Kod mitraljeza M53 koristi se mehanizam za automatsko košenje po dubini.

Ako je prostorija velika i kada cilj treba brzo po celoj površini staviti pod dejstvo vatre, gađaju dva mitraljeza ili odeljenje. Za gađanje odeljenjem komanda glasi: »**Odeljenje, orijentir jedan, pešadija u voćnjaku, pet, prvi sleva, drugi od sredine, treći zdesna, košenjem po pravcu za širinu cilja i po dubini za dubinu cilja** (za mitraljez M53 naglašava se sa koliko podeljaka), **neprekidno – PALI!**«

Kada gađa jedan ili dva mitraljeza komanda je ista sem što se na početku naglasi »Prvi i drugi mitraljez« ili »Prvi mitraljez«.

Postupak poslužilaca na tu komandu isti je kao pri košenju po pravcu i dubini, samo se obe radnje izvode jednovremeno.

(5) Gađanje pokretnih ciljeva

Cilj koji se kreće u ravni gađanja (ka vatrenom položaju ili od njega) na daljinama do 500 m treba gađati kao i nepokretan, jer je pređeni put u vremenu leta zrna tako mali da se može zanemariti. Na primer, cilj koji je na daljini 500 m i kreće se brzinom 3 m/s u vremenu leta zrna (0,79 s – 0,85 s kod mitraljeza M53) može preći svega 2–3 m. U istim uslovima ordinata temena putanje (najviša tačka na putanji) je 77 cm (0,90 cm kod mitraljeza M53), a pojas jezgra snopa po visini 58 cm pa postoje svi uslovi da cilj bude pogođen.

Ciljeve na većim daljinama, pogotovo ako se kreću brzo (trkom – do 6 m/s ili na motornom vozilu) treba gađati na jedan od ovih načina: popravkom nišanske tačke naniže (ako se približava) ili naviše (ako se udaljava); popravkom nišana za jedan podeljak (ako je cilj na nagibu ili se kreće izuzetno brzo) i praćenjem (košenjem po dubini).

Cilj koji se kreće bočno (koso) u odnosu na ravan gađanja treba gađati popravkom – preticanjem. Popravka se zauzima sa proračunom da se cilj i snop putanja mitraljeza sretnu na određenoj daljini. Nišandžija može zauzeti popravku na dobošu mehanizma pravca (vrednost jednog podeljka 0–01) ili na skali preticanja (vrednost podeljka 0–05), ako koristi optički nišan i na nišanskoj regleti (vrednost podeljka 0–02) ili u figurama čoveka (motornog vozila), ako koristi mehanički nišan.

Na mitraljezu M53 popravke se mogu zauzeti samo u figurama.

Veličina popravki uzima se prema tablici:

Daljina gađanja (m)	Mitraljez M84				Mitraljez M53
	Cilj se kreće trčećim korakom – 3 m/s				
	U figurama čoveka (0,5 m)	U hiljaditima na skali preticanja	U podeljcima		Preticanje u figurama (0,5 m)
			Na mehaničkom pravcu	Na nišanskoj regleti	
100	1	0–04	4	2	1
200	1,5				2
300	2,5				3
400	3,5				4
500	4,5	0–05	5	3	5
600	6				6,5
700	7				8
800	9				9
900	11	0–06	6		11
1.000	13				13
1.100	15	0–07	7	7	
1.200	17				

Za cilj koji se kreće koso popravku iz tablice treba pomnožiti:

- za cilj koji se kreće pod uglom 30° sa 0,5,
- za cilj koji se kreće pod uglom 45° sa 0,7,
- za cilj koji se kreće pod uglom 60° sa 0,9.

Za cilj koji se kreće trkom preticanje iz tablice treba pomnožiti sa 2.

Cilj koji se kreće bočno može se gađati **sačekivanjem** (na pravcu kretanja nišandžija odredi nišansku tačku u koju nanišani sa elementima preticanja i kada cilj dođe do nje

otvori vatru) ili **praćenjem** (nišaneći u cilj pomera mitraljez neprestano održavajući preticanje i u najpovoljnijem momentu otvori vatru).

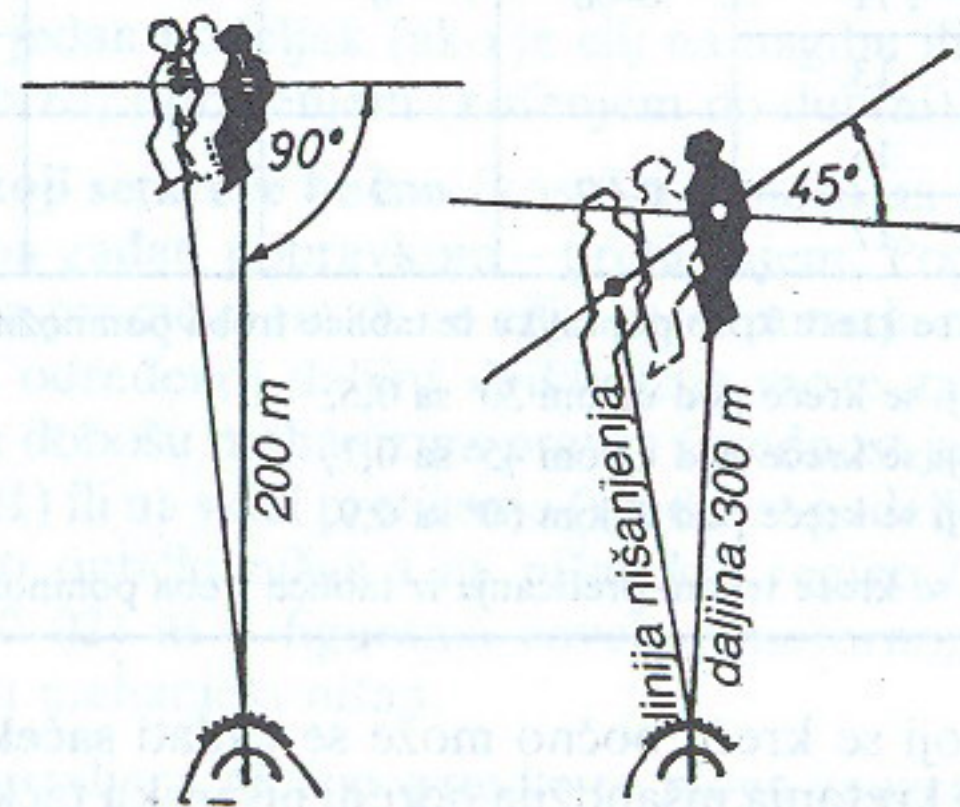
Kada se gađa sa nožica, pokretni cilj treba gađati sačekivanjem.

Kada se za gađanje pokretnog cilja izdaje komanda, ona glasi: »**Prvi mitraljez, u kurira, 4, tri i po figure ispred** (četiri podeljka na mehanizmu pravca, dva podeljka na regleti i sl.) **sačekivanjem** (praćenjem) – **PALI!**«

Rad poslužilaca na pojedine delove komande isti je kao pri gađanju nepokretnog cilja, s tim što nišandžija zauzima komandovanu (ili samostalno određenu popravku – preticanje) i, ako gađa, praćenjem ne utvrđuje mitraljez po pravcu.

Pri zauzimanju popravki nišandžija mora znati da se za cilj koji se kreće **ulevo** popravke zauzimaju: u figurama ulevo; na nišanskoj regleti na levoj strani; na skali preticanja desno od centralne strelice i na dobošu mehanizma pravca na strani obeleženoj sa »+«, a za cilj koji se kreće **udesno** obratno.

Figura se računa od sredine cilja (slika 70).



Sl. 70. Način zauzimanja popravki u figurama

(6) Gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru

Avioni, helikopteri, jedrilice i padobrancii gađaju se na daljinama do 1.000 m (bez postolja do 500 m). Avioni i helikopteri se gađaju samo po komandi, a jedrilice i padobrancii po komandi ili samostalno. Sve ciljeve u vazдушnom prostoru na daljinama do 500 m treba gađati sa podeljkom nišana »4« (na mehaničkom nišanu »4« ili osnovni podeljak »0«) zbog pozitivnog mesnog ugla i pojave veće »kose daljine« od one koja se ostvaruje pri gađanju cilja u horizontu oruđa.

Za gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru treba uvek unapred pripremiti dva do tri spojena redenika nanizana kombinovano (običnom i obeležavajućom municijom) radi lakšeg osmatranja snopa pri gađanju. Gađa se dugim rafalima i neprekidno, sem pojedinačnih padobranaca koje treba gađati kratkim rafalima.

Mitraljezi mogu unapred biti određeni za borbu sa ciljevima u vazдушnom prostoru (postavljeni na dodatak za gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru) ili ih posle najave o napadu iz vazdušnog prostora (ili iznenadne pojave letilica) poslužiocii brzo postavljaju. Ako nema vremena da se mitraljezi postave na postolje, nišandžija dejstvuje tako što oslanja mitraljez na pogodan naslon (ogradu, drvo i slično) ili na rame pomoćnika nišandžije.

Avion koji obrušava prema vatrenom položaju ili odlazi gađa se bez preticanja, nišaneći u pilotsku kabinu (kada obrušava) ili u rep (kada odlazi). Zbog velike brzine aviona koji obrušava, dejstvo treba otpočeti odmah čim se uočii letilica u zoni dejstva (najkasnije na 700 do 600 m). Početna brzina zrna (oko 825 m/s) i brzina gađanja mitraljeza (10–12 metaka/s) obezbeđuje da u vazduhu, na svakih 6–7 metara daljine, bude po jedno zrno, pa postoji velika verovatnoća (pod uslovom da nišandžija dobro nišani po pravcu) da avion naleti na snop i bude pogođen.

Letilice koje se kreću u horizontalnom letu treba gađati praćenjem sa zauzetim preticanjem. Preticanje se određuje i zauzima, na osnovu brzine kretanja cilja i daljine do njega, u figurama, metrima i podeljcima na skali preticanja optičkog nišana.

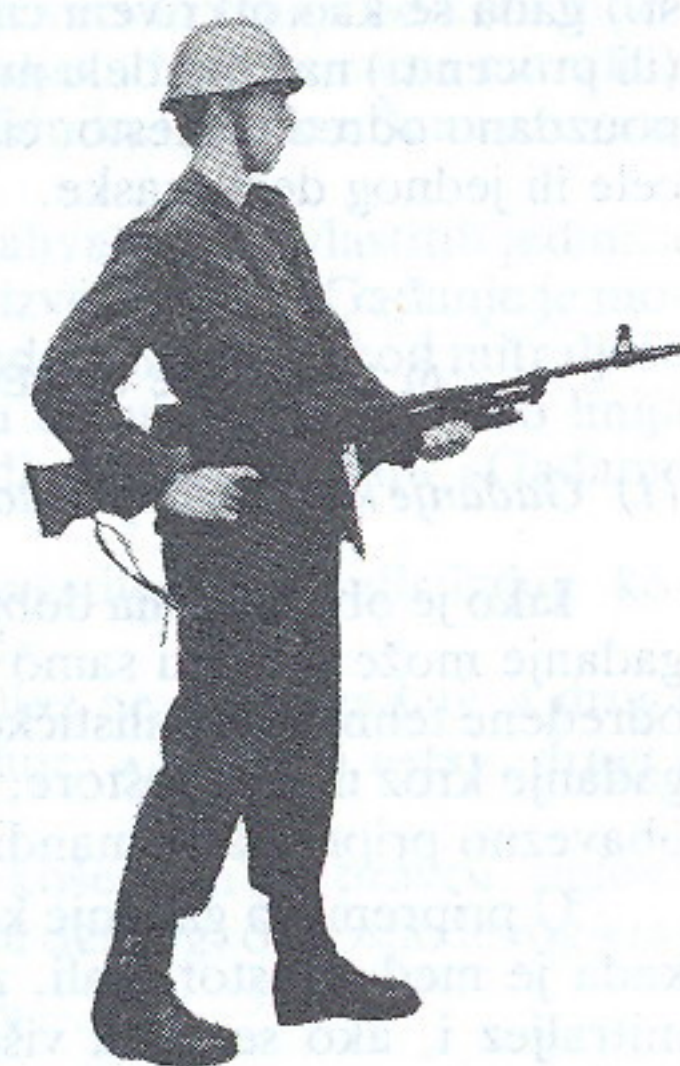
Veličine preticanja za padobranice i određene tipove letilica i njihove prosečne brzine kretanja (pod uglom od 90°) navedene su u tablici:

Daljina gađanja (m)	Padobranci, brzina propadanja (6 m/s)			Letilica					
				Helikopter 50 m/s			Avion 100 m/s		
	U figurama (1,5 m)	U metrima	U hiljaditima	U figurama (10 m)	U hiljaditima	U metrima	U figurama (10 m)	U hiljaditima	U metrima
100	0,5	0,8	0-08	1	0-60	6	1,5	1-30	13
300	1,5	2,4		3	0-70	21	4,5	1-43	43
500	3,5	5	0-10	5	0-78	39	8	1-58	79
700	4,5	7		9	0-90	63	12,5	1-80	126
900	7	10,8	0-12	13	1-02	92	18,5	2-03	183
1.000	8	12		15	1-08	108	22	2-19	219

Pri gađanju aviona koji lete brzinom preko 100 m/s (preko 360 km/h), zauzimanje preticanja je složeno, jer iznosi više stotina metara. Zbog toga te ciljeve treba gađati zaprečnom vatrom sa odeljenjem mitraljeza ili praćenjem, po trasama obeležavajućih zrna. Putanje obeležavajućih zrna upravljaju se na pravac leta cilja sve dok avion ne uleti u snop.

Zaprečna vatra ostvaruje se na pravcu leta aviona bez zauzimanja preticanja. Momenat za otvaranje vatre određuje komandir mitraljeskog odeljenja na osnovu visine, kursa i brzine letilice i vremena leta zrna na dotičnoj daljini.

Pri gađanju padobranaca nišanska tačka se prenosi u pravcu spuštanja. Preticanje se uzima u veličini figure padobranca (1,5 m) i računa se od nogu, ili u hiljaditima, koristeći gornji deo skale za merenje vertikalnih uglova (vrednost jednog podeljka 0-05). U uslovima vetra padobranac ima određeno zanošenje u stranu duvanja, što treba uzeti u obzir pri nišanjenju – zauzimanju popravke po pravcu.



Sl. 71. Gađanje mitraljezom M84 u kretanju

(7) Gađanje u kretanju

U kretanju nišandžija gađa kada je mitraljez odvojen od postolja, najčešće pri promeni vatrenog položaja rastavljenim mitraljezom, u napadu pri izvršenju juriša i u slučajevima iznenadnog susreta sa neprijateljem. Način gađanja u kretanju prikazan je na slici 71.

(8) Gađanje trenutnih i maskiranih ciljeva

Trenutni cilj se iznenada pojavljuje, kratko vreme stoji, a zatim nestaje da bi se opet (vrlo često na drugom mestu) pojavio. Pre gađanja takvog cilja treba pažljivo osmatrati i

utvrditi na kom mestu se češće pojavljuje i u kojim razmacima, a kada se to utvrdi, pripremiti elemente za gađanje i sačekivanjem ga gađati kratkim rafalom.

Cilj koji je iza maske (trava, žbunje, drvena ograda i sl.) gađa se kao otkriveni cilj, s tim što prvo treba utvrditi (ili proceniti) na kom delu maske se nalazi. Ako se ne može pouzdano odrediti mesto, cilj se gađa košenjem po pravcu cele ili jednog dela maske.

6) GAĐANJE U SPECIFIČNIM USLOVIMA

(1) Gađanje kroz međuprostore i pored krila vlastitih jedinica

Iako je obezbeđena dobra stabilnost preko postolja, to gađanje može izvoditi samo potpuno uvežbana poslua uz određene tehničke i balističke uslove. Zbog mera sigurnosti gađanje kroz međuprostore, i pored krila vlastitih jedinica, obavezno priprema komandir odeljenja.

U pripremi za gađanje kroz međuprostor i pored krila, kada je međuprostor mali, zbog različitih uslova za svaki mitraljez i, ako se gađa više ciljeva, komandir odeljenja može u komandi narediti da svaki nišandžija proveri mogućnost gađanja za svoj cilj. Taj postupak izvodi se ako mitraljez ima optički nišan i pri gađanju mitraljezom M53.

Primer: »Prvi, orijentir drvo mitraljez, 6, drugi, pravo grupa strelaca, 5, treći, kod žbuna puškomitraljez, 5, ugao sigurnosti 0–50 – proverite mogućnost gađanja kroz međuprostor«.

Na tu komandu nišandžija radi sledeće:

- nanišane u cilj i utvrde mitraljeze;
- pomoću točkića mehanizma daljine na optičkom nišanu spuste končanicu, tako da skala preticanja bude u visini vlastitih jedinica. Nišandžije mitraljeza M53 zauzmu na

lučniku ugao sigurnosti (četiri podeljka) sa obe strane klizača i ograniče graničnicima, a zatim spuste mitraljez do visine krila vlastitih jedinica;

– provere da li je u obe strane ugao između centralne strelice (pravca gađanja) i krila veći ili manji od komandovanog (0–40). Nišandžije mitraljeza M53 pomere mitraljez do jednog, a zatim drugog graničnika i preko nišana provere gde se nalazi linija nišanja.

Ako linija nišanja ne zahvata krila vlastitih jedinica gađanje je moguće, nišandžije izveštavaju: »Gađanje je moguće«, a zatim nameste komandovani nišan (kod mitraljeza M84), nanišane u cilj i čekaju dalju komandu. Ako linija nišanja zahvata vlastite jedinice, izveštavaju »Gađanje nije moguće«.

Kada su sve nišandžije izvestile, komandir izdaje komandu »... **kratkim – PALI!**«

U slučaju da jedan mitraljez ne može gađati, a druga dva mogu, komandir komanduje: »... **prvi ostav, drugi i treći krakim – PALI!**«

Ako se gađa široki cilj – košenjem po pravcu, uglove sigurnosti treba izmeriti između desnog, odnosno levog kraja cilja i krila vlastitih jedinica.

(2) Gađanje preko vlastitih jedinica

Gađanje preko vlastitih jedinica obavezno priprema i njime rukovodi komandir odeljenja. Kada za proveru mogućnosti gađanja koristi nišan sigurnosti, u okviru komande za gađanje naređuje nišandžijama da tu mogućnost provere.

Primer: »Odeljenje (prvi, drugi), pravo mitraljez, 8, nišan sigurnosti 14, proverite mogućnost gađanja preko vlastitih jedinica«.

Rad nišandžija na tu komandu je sledeći:

- sa podeljkom nišana »8« nanišane u cilj, utvrde po pravcu i visini i zauzmu nišan sigurnosti 14 (na mehaničkom nišanu);

– preko zareza zadnjeg nišana i mušice proveravaju gde se završava linija nišanja i, ako je linija nišanja ispred vlastitih jedinica, izveštavaju »**Gađanje je moguće**«, vraćaju gajku mehaničkog nišana u prethodni položaj i čekaju sledeći deo komande;

– ako je linija nišanja u visini ili u okviru vlastitih jedinica, izveštavaju »**gađanje nije moguće**«.

Ako je gađanje moguće, komandir izdaje ostatak komande »... **kratkim – PALI!**«, a ako nije moguće, komanduje: »**Ostav**« i preduzima mere (ukoliko situacija dozvoljava) da odredi novi vatreni položaj.

7) PREKID, PRODUŽENJE, OBUSTAVLJANJE GAĐANJA I PROMENA VATRENOG POLOŽAJA

Vatra iz mitraljeza se prekida, produžava gađanje ili potpuno obustavlja po komandi komandira odeljenja ili samostalno.

Vatra se prekida posle uništenja cilja, ispaljenja određenog broja rafala, ako se uoči pad snopa van cilja ili na komandu (signal) »**PREKINI**«.

Da bi prekinuo paljbu nišandžija skida prst sa obarače. Zavisno od razloga zbog kojeg je paljba prekinuta, može se otkloniti greška i produžiti gađanje, pripremiti se za gađanje drugog cilja ili ukočiti mitraljez. Mitraljez koči nišandžija samostalno ako proceni da neće odmah uslediti nova komanda za otvaranje vatre ili na komandu komandira odeljenja »**UKOČI**«.

Za vreme prekida paljbe poslužioc pregledaju oruđe i redenike (municiju osmatraju i postupaju dalje po komandi komandira odeljenja. Ako situacija dozvoljava, posluži se na vatrenom položaju može dati odmor. Na komandu »**VOLJNO**« posługa prekida rad oko oruđa, ali se ne sme udaljavati sa vatrenog položaja.

Za produženje gađanja mitraljezom komanduje se (ili daje signal) »**SPREMA ZA PALJBU**«. Poslužioc brzo zauzimaju mesta očekujući komandu za gađanje.

Za obustavljanje gađanja komanduje se »**PREKINI-ISPRAZNI**«. Na tu komandu nišandžija i pomoćnik prazne mitraljez i posle kontrolnog okidanja (kod mitraljeza M84) nišandžija izveštava »**PRAZAN**« (ili pomoćnik daje ugovoreni znak).

Odeljenje (posluga) menja vatreni položaj po komandi (naređenju) komandira odeljenja, odnosno starešine jedinice kojoj je pridato. U određenoj situaciji, na inicijativu nišandžije – u skladu sa dobijenim zadatkom, vatreni položaj se može promeniti i samostalno.

Pre pokreta treba izabrati novi vatreni položaj (ako nije određen ili u komandi naglašen) i pravac premeštanja.

Odeljenje može promeniti vatreni položaj odjednom ili po oruđima – sastavljenim ili rastavljenim mitraljezima. Na veće daljine, ako borbena situacija omogućuje, odeljenje se može prebaciti vlastitim transportnim sredstvima.

Za prebacivanje odeljenja odjednom komanduje se: »**Odeljenje na vatreni položaj u visini puta, rastavljenim (sastavljenim) – NAPRED (TRKOM, TRČEĆIM KORAKOM – NAPRED)**«.

Postupak posluga na pojedine delove komande je sledeći:

– na deo komande »Odeljenje na vatreni položaj u visini puta« svi poslužioc uočavaju liniju novog vatrenog položaja, a nišandžija određuje pravac prebacivanja i mesto na novom VP;

– na deo komande »sastavljenim« – poslužioc prazne mitraljez i pripremaju ga za nošenje (kao pri posedanju VP). Ako je komandovano »rastavljenim«, posle praznjenja poslužioc pripremaju mitraljez po sledećem: nišandžija dopuzi na levom boku (ako je mitraljez u zaklonu radi u stavu – prema vrsti zaklona) napred i hvata mitraljez de-

snom rukom za cev odozgo (za ručicu cevi ako je cev vruća), pomoćnik jednovremeno levom rukom za vrat kundaka odozdo, a desnom rukom pritiska ručicu utvrđivača podupirača na postolju i podižu mitraljez naviše; nišandžija prihvata mitraljez, postavlja ga na nožice i puni iz manje municijske kutije, pomoćnik sklapa postolje, zatvara municijske kutije i priprema se za pokret; donosilac prikriveno prilazi i uzima dve municijske kutije;

– na deo komande »**NAPRED** (TRKOM, TRČEĆIM KORAKOM NAPRED)«, sve posluge jednovremeno kreću na komandovani položaj.

Kada je mitraljez rastavljen poslužiocu prenose delove na jedan od načina, kao što je objašnjeno u odeljku »Poslužiocu i njihove dužnosti«.

Za prebacivanje odeljenja po oruđima komanduje se: »**Po prvom** (drugom, trećem), **na vatreni položaj u visini drveta, sastavljenim** (rastavljenim) – **NAPRED** (TRKOM, TRČEĆIM KORAKOM NAPRED)«.

Oruđe koje po komandi kreće prvo, odmah se priprema, zatim na izvršni deo kreće, a ostala oruđa, po potrebi, štite se vatrom. Kada je prva posluga prišla novom vatre-
nom položaju, priprema se i kreće druga, a zatim treća.

Ako u toku prebacivanja treba otvoriti vatru, nišandžija gađa u kretanju ili sa nožica, a pomoćnik nišandžije i donosilac vode borbu sa ličnim naoružanjem.

PIŠTOLJI

(Namena, borbene osobine, delovi,
rasklapanje i sklapanje)

1) PIŠTOLJ 7,62 mm M57

Pištolj 7,62 mm M57 (slika 72) namenjen je za uništavanje neprijateljeve žive sile vatrom u bliskoj borbi, na daljinama do 50 m. Najuspešnije dejstvo postiže se na daljina-

ma do 30 m. Pištolj je poluautomatsko oružje i dejstvuje jedinačnom paljbom.

Pištolj se puni sa 9 metaka. Kada okvir nije u rukohvatu, opaljivanje se ne može izvršiti.

Brzina gađanja je 9 metaka u vremenu od 10 do 15 s.



Sl. 72. Pištolj 7,62 mm M57

Delovi pištolja prikazani su na slici 73.

Cev je namenjena da se u njoj izvrši opaljenje metka i da zrnu dâ pravac, obrtnu brzinu i stabilnost pri letu.

Navlaka sa zatvaračem namenjena je da potisne metak u cev, zatvori cev, izvrši opaljenje, izvuče i izbaci čahuru. **Nišani** (zadnji i prednji) čvrsto su spojeni za navlaku i namenjeni za nišanje.

Vodeća čahura namenjena je da vodi cev i služi kao prednji oslonac povratnog mehanizma.

Povratni mehanizam namenjen je da posle opaljenja metka vrati navlaku u prednji položaj.

Rukohvat je namenjen za smeštaj mehanizma za okidanje i okvira za spajanje i vođenje navlake.



Sl. 73. Glavni delovi pištolja

Mehanizam za okidanje namenjen je da obezbedi zapinjanie i okidanje udarača i da reguliše jedinačnu paljbu.

Okvir služi da se u njega smeste meci.

Pribor je namenjen za održavanje i nošenje pištolja i municije.

Pištolj se rasklapa radi čišćenja, podmazivanja, pregleda, zamene neispravnih delova i radi obuke.

Pre rasklapanja pištolj se mora isprazniti, odnosno proveriti da li je on prazan. Prilikom pražnjenja ili provere, pištolj ne sme biti okrenut prema ljudstvu, sebi ili objektima koje zrno može oštetiti.

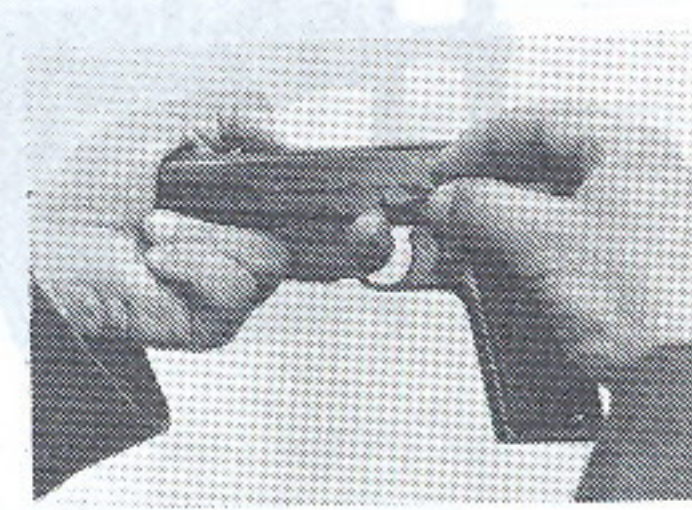
Prilikom rasklapanja pištolja vojniku je dozvoljeno: odvojiti spojnicu i navlaku od rukohvata, odvojiti vodeću čahuru od navlake, izvaditi povratni mehanizam i cev, odvojiti mehanizam za okidanje i, po potrebi, skinuti korice i rasklopiti okvir.

Pištolj se rasklapa sledećim redom: odvojiti spojnicu, odvojiti navlaku, odvojiti povratni mehanizam, odvojiti cev od navlake, odvojiti mehanizam za okidanje, odvojiti korice i rasklopiti okvir.

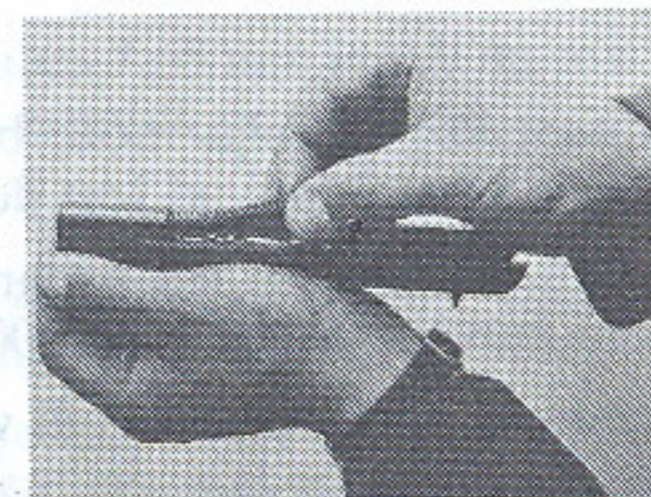
Odvajanje pojedinih delova prikazano je na slikama 74 do 76.



Sl. 74. Odvajanje okvira



Sl. 75. Vađenje spojnice



Sl. 76. Odvajanje povratnog mehanizma

Rasklopljene delove treba odlagati na čistu površinu i ne mešati ih sa delovima drugih pištolja.

Pištolj se sklapa obrnutim redom.

2) AUTOMATSKI PIŠTOLJ 7,65 mm M61č I M84

Automatski pištolj 7,65 mm M61č ili M84 (slika 77) namenjen je za uništavanje neprijateljeve žive sile na bliskim odstojanjima. Lično je oružje starešina i vojnika određenih dužnosti i specijalnosti. Pošto je malih dimenzija i mase, a velike brzine gađanja, pogodan je za izvršavanje diverzantskih zadataka i za borbu u naseljenom mestu.



Sl. 77. Automatski pištolj 7,65 mm M84

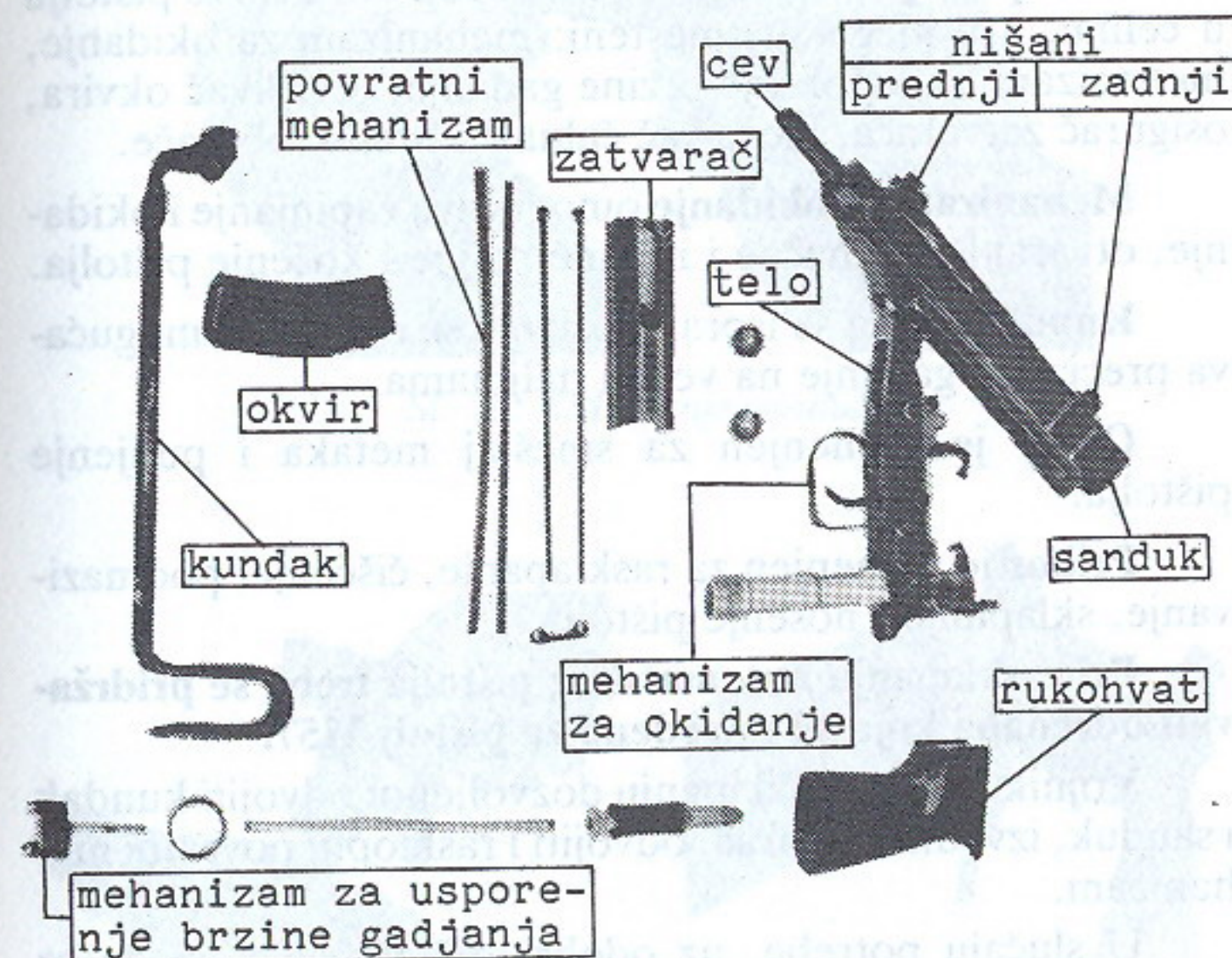
Paljba iz automatskog pištolja može biti jedinačna i rafalna (kratki rafali do pet i dugi od šest do 10 metaka).

Najbolji rezultati postižu se: pri gađanju iz ruke do 50 m, a sa osloncem kundaka o rame do 200 m.

Pištolj se puni manjim (10 metaka) ili većim okvirom (20 metaka). Praktična brzina gađanja jedinačnom paljbom je do 35, a rafalnom do 100 metaka u minuti.

Za izvršavanje specijalnih zadataka pištolj se može opremiti prigušivačem pucnja.

Delovi automatskog pištolja prikazani su na slici 78.



Sl. 78. Glavni delovi automatskog pištolja

Ceva je kalibra 7,65 mm i služi da se u njoj izvrši opaljenje metka i da zrnu dâ pravac leta.

Sanduk je namenjen za smeštaj i vođenje zatvarača.

Nišani su zavareni za gornju stranu sanduka. Prednji (mušica) i zadnji nišan namenjeni su za nišanjenje.

Zatvarač je namenjen da potisne metak iz okvira i dovede do ležišta u cevi, zatvori cev, izvrši opaljivanje i izvuče čahuru.

Povratni mehanizam namenjen je da posle povlačenja zatvarača u zadnji položaj ili opaljenja metka, zatvarač vrati u prednji položaj.

Telo pištolja namenjeno je da spoji sve delove pištolja u celinu, a u njega su smešteni: mehanizam za okidanje, mehanizam za usporenje brzine gađanja, utvrđivač okvira, osigurač zatvarača, izbacivač čahure i branik obarače.

Mehanizam za okidanje omogućava zapinjanje i okidanje, otvaranje jedinačne i rafalne paljbe i kočenje pištolja.

Kundak, kada se ispravi, oslanja se o rame i omogućava preciznije gađanje na većim daljinama.

Okvir je namenjen za smeštaj metaka i punjenje pištolja.

Pribor je namenjen za rasklapanje, čišćenje, podmazivanje, sklapanje i nošenje pištolja.

Pri rasklapanju automatskog pištolja treba se pridržavati odredaba koje su navedene za pištolj M57.

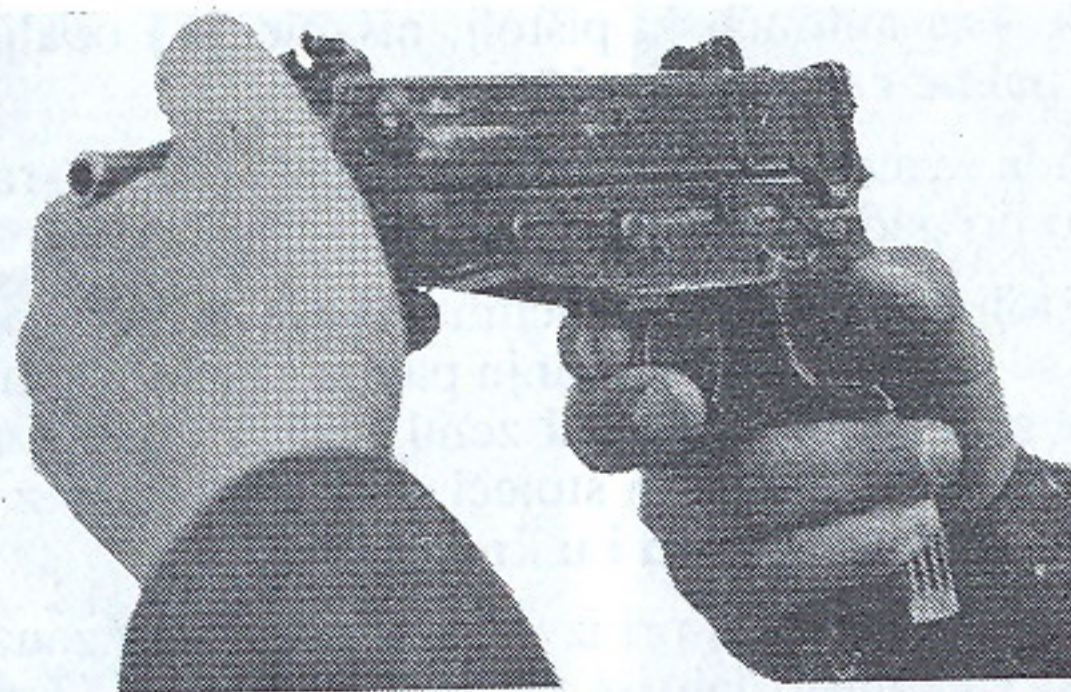
Vojniku je pri rasklapanju dozvoljeno: odvojiti kundak i sanduk, izvaditi zatvarač, odvojiti i rasklopiti povratni mehanizam.

U slučaju potrebe, uz odobrenje starešine, može se delimično rasklopiti mehanizam za usporenje brzine gađanja, odvojiti rukohvat i rasklopiti okvir.

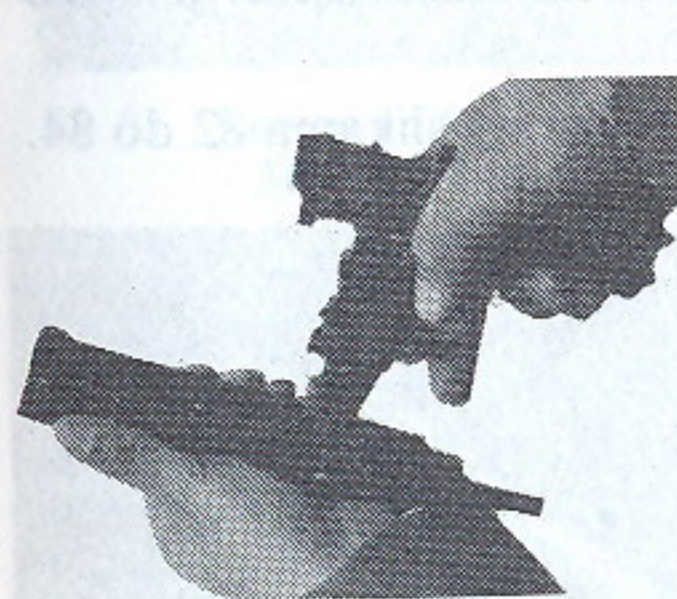
Pištolj se rasklapa sledećim redom: odvojiti kundak, odvojiti sanduk, odvojiti zatvarač i povratni mehanizam, delimično rasklopiti mehanizam za usporenje brzine gađanja i rasklopiti okvir.

Odvajanje nekih delova pištolja prikazano je na slikama 79 do 81.

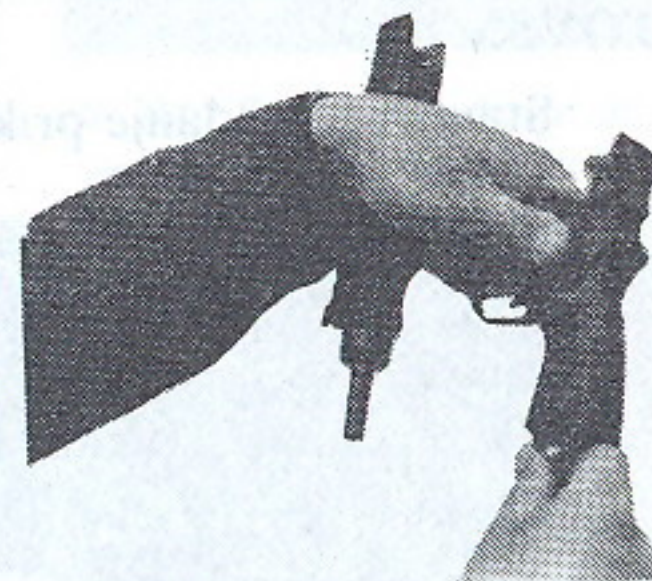
Pištolj se sklapa obrnutim redom, pri čemu treba obratiti pažnju da spojnica povratnog mehanizma bude postavljena na vođice, tako da ravne površine budu okrenute na više i unazad u odnosu na telo zatvarača.



Sl. 79. Odvajanje sanduka



Sl. 80. Preklapanje sanduka



Sl. 81. Rasklapanje delova mehanizma za usporenje brzine gađanja

3) GAĐANJE

Gađanje pištoljem obuhvata: **pripremu za gađanje** (zauzimanje stava za gađanje i punjenje pištolja, osmatranje bojišta i izbor cilja, određivanje daljine do cilja i određivanje nišana – samo za automatski pištolj i nišanske tačke), **otvaranje paljbe** (nameštanje nišana, donošenje oružja u zgib

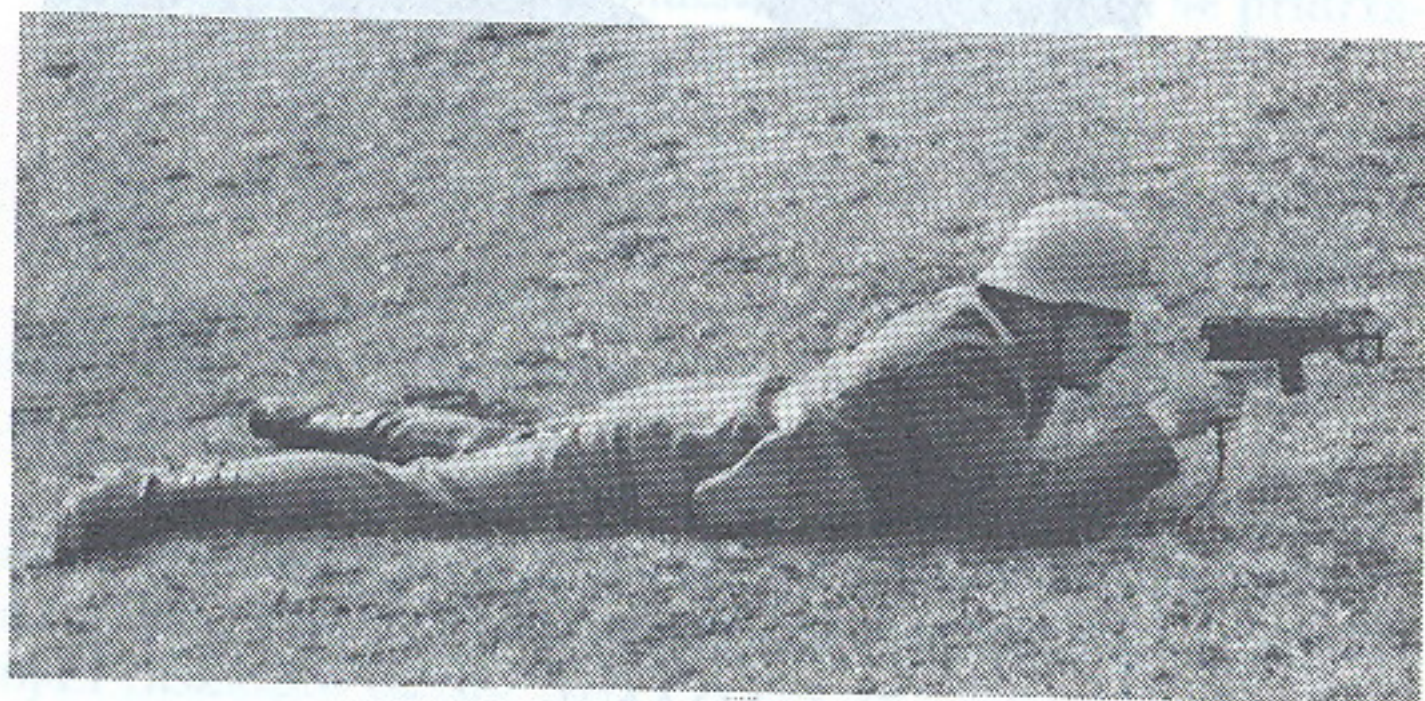
ramena – za automatski pištolj, nišanje i opaljivanje), **prekid paljbe i obustavljanje gađanja.**

Kada se automatskim pištoljem gađa iz ruke, radnje su iste kao pri gađanju pištoljem M57.

Pištoljem se gađa iz različitih stavova i sa bilo kog mesta odakle se vidi cilj. Pri otvaranju paljbe sa mesta zauzima se stav za gađanje, zavisno od zemljišta i vatre neprijatelja (ležeći, klečeći, sedeći ili stojeći sa naslona ili bez njega). Pištoljem se može gađati i u kretanju.

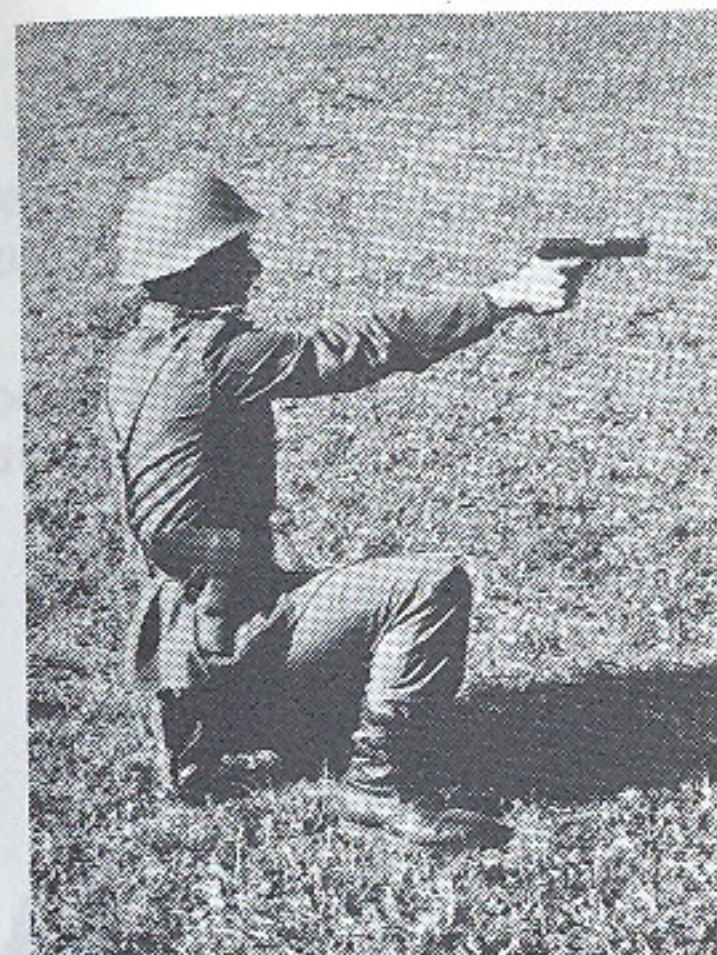
Na uvežbavanju i pri izvršenju gađanja za zauzimanje stava za gađanje izdaju se sledeće komande: »**Lezi-GOTOVS**«, »**Klekni-GOTOVS**«, »**Sedi-GOTOVS**« i »**GOTOVS**«. Kada treba ispraviti kundak na automatskom pištolju, to se u komandi naglasi: »**Kundak ispravljen GOTOVS!**«

Stavovi za gađanje prikazani su na slikama 82 do 84.

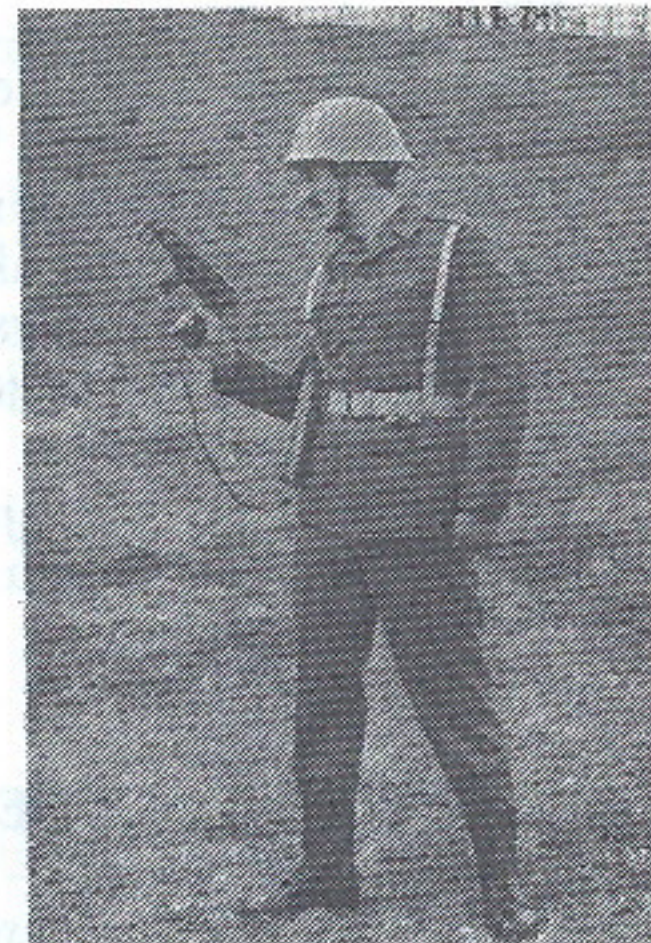


Sl. 82. Stav za gađanje automatskim pištoljem – ležeći

Osmatranje bojišta i izbor cilja i određivanje daljine do cilja pri gađanju pištoljem ne razlikuju se od istih radnji koje su opisane u okviru gađanja puškom.



Sl. 83. Stav za gađanje pištoljem M57 – klečeći



Sl. 84. Stav za gađanje automatskim pištoljem – stojeći

Određivanje podeljka zadnjeg nišana kod automatskog pištolja (»75« ili »150«) zavisi od odstojanja do cilja.

Nišanska tačka određuje se tako da srednja putanja prođe kroz sredinu cilja. Pri gađanju visokih ciljeva (stojeća figura) nišanska tačka se bira na najširem delu cilja (grudi, pojas).

Kada je cilj na odstojanju koje se ne podudara sa podeljcima nišana, namešta se nišan koji je bliži određenoj daljini. Nišanska tačka se pomera naniže ako je daljina manja, a naviše ako je veća.

U borbi kada nema vremena za zauzimanje podeljka nišana, gađa se sa »150«, a nišanska tačka bira se po sledećem:

- u sredinu cilja na svim daljinama do 150 m;
- u podnožje cilja, kada se gađa mali cilj (ležeća figura), na daljinama do 150 m;
- u najvišu tačku na cilju, ako je daljina veća od 150 m.

Nišanjenje pištoljem je složenije i teže ako se gađa iz ruke bez naslona. Zato treba, kad ima uslova, koristiti naslon.

Prilikom gađanja automatskim pištoljem iz ruke, bolja stabilnost može se postići ako se kundak ispravi. Kada se gađa osloncem kundaka o rame, nišanjenje je otežano, jer je zadnji nišan blizu oka pa je oštrina zareza slabija i ravnije linije nišanjenja teže.

Okidanje se pri gađanju pištoljem mora obaviti vrlo pažljivo, jer će zbog veoma kratke cevi svako pomeranje izazvati promašaj.

RUČNE BOMBE

(Namena, borbene osobine i bacanje bombi)

1) RUČNE BOMBE M75 I M52R

Ručne bombe M75 i M52R (slika 85) namenjene su za uništavanje žive sile neprijatelja u bliskoj borbi. Dejstvuju udarnim talasom i čeličnim kuglicama (M52R parčadima).

Bomba posle aktiviranja može eksplodirati u vodi, snegu i blatu.

Upaljač je udarni i izaziva eksploziju bombe posle 3 do 4 sekunde od momenta aktiviranja.

Ubojno dejstvo: kuglica bombe M75 je do 12 m, a parčadi bombe M52R do 20 m.

Ručna bomba M75 teška je 355, a M52R 500 do 550 g.

Ručna bomba ima sledeće glavne delove: telo bombe, eksplozivno punjenje i upaljač.

Telo bombe M75 ima jezgro i spoljni omotač. Jezgro predstavlja ubojni deo bombe. U njemu se nalazi oko 3.000 čeličnih kuglica prečnika 2,5 do 3 mm, koje su vezane plastičnom masom.

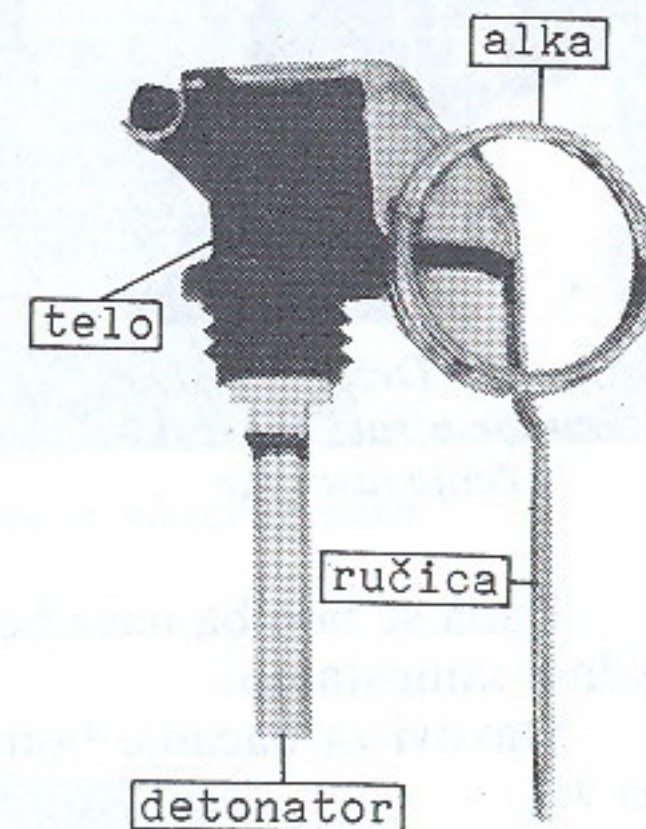
Spoljni omotač (košuljica) izrađen je od plastične mase.

Telo bombe M52R izrađeno je od valjanog čelika, čija je spoljna površina glatka, dok je sa unutrašnje strane izbrazdana, radi lakšeg rasprskavanja na ubojne parčadi.

Eksplzivno punjenje namenjeno je da rasprsnje telo bombe i da kuglicama (kod bombe M52R parčadima) dâ ubitačnu snagu.



Sl. 85. Ručna bomba M75



Sl. 86. Upaljač ručne bombe

Upaljač (slika 86) je udarni, vremenskog dejstva. Namenjen je da eksplozivno punjenje dovede do detonacije.

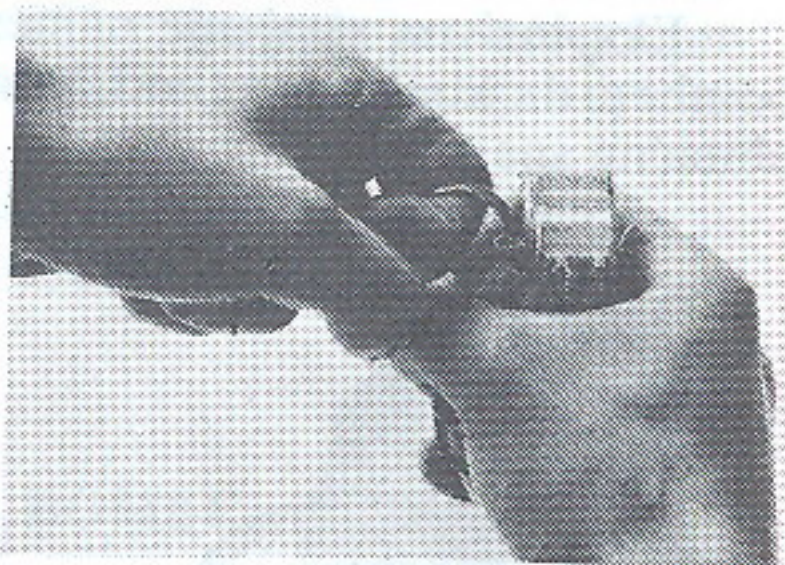
Bacanje bombe obuhvata: pripremu bombe za bacanje i bacanje bombe.

Priprema bombe obavlja se na komandu »**Bombu – PRIPREMI**« ili »**Klekni (lezi) bombu – PRIPREMI**«. Na tu komandu prvo se zauzima komandovani stav, odloži se lično oružje, izvadi se bomba iz fišeklije (torbice, ranca) i uzme u desnu ruku (slika 87).

Bacanje bombe na cilj obavlja se na komandu »**Bombu – BACAJ**«. Na tu komandu treba izvući rascepku osigurača (slika 88), baciti bombu na cilj i zakloniti se do eksplozije.



Sl. 87. Držanje ručne bombe u ruci pre izvlačenja rascepke



Sl. 88. Izvlačenje rascepke

Kada se bomba baca bez komande vojnik izvršava sve radnje samostalno.

Stavovi za bacanje bombe prikazani su na slikama 89 do 91.



Sl. 89. Bacanje bombe iz ležećeg stava



Sl. 90. Bacanje bombe iz klečećeg stava

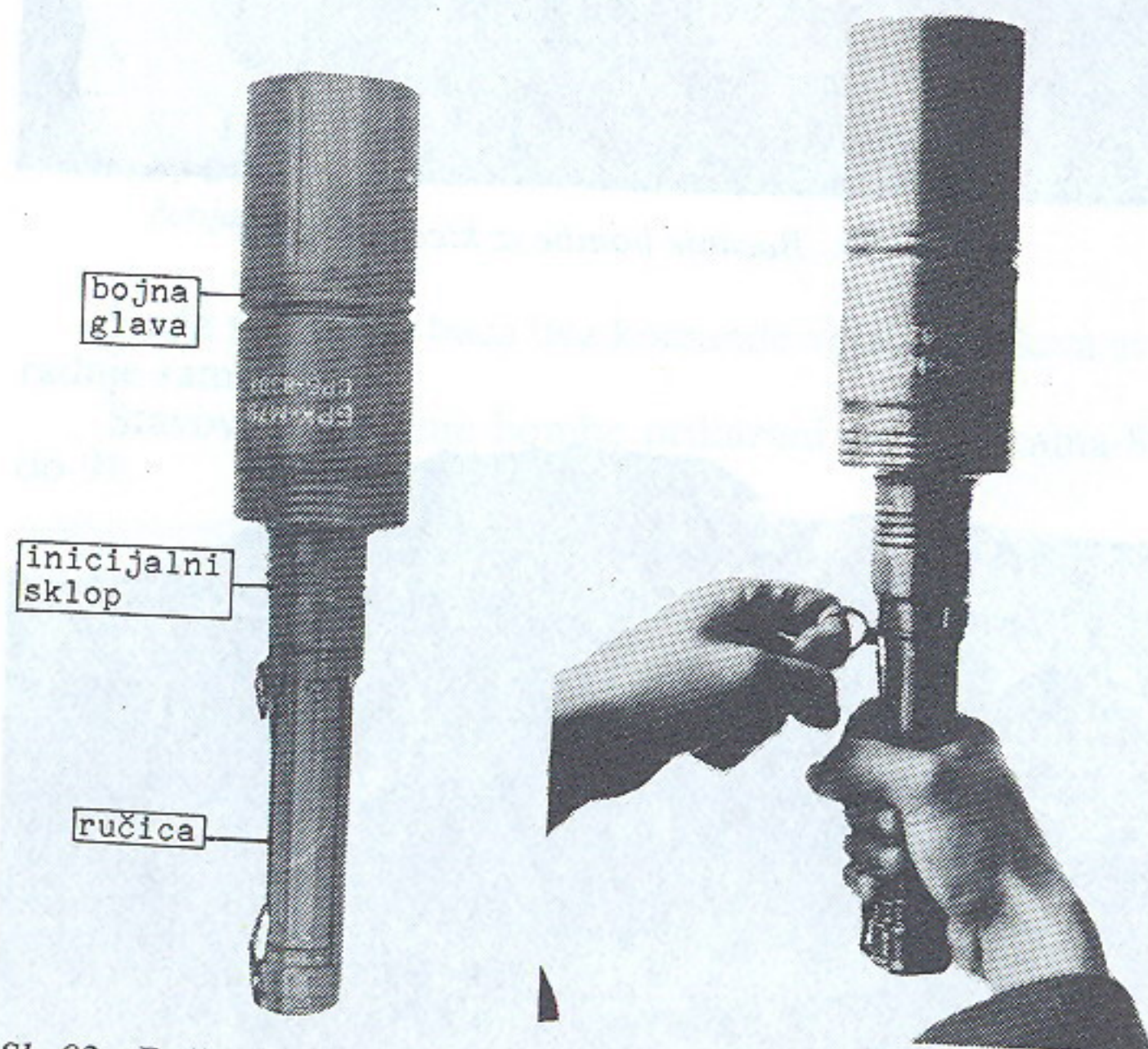


Sl. 91. Bacanje bombe iz stojećeg stava

2) RUČNA KUMULATIVNA BOMBA M79

Ručna kumulativna bomba M79 (slika 92) namenjena je za uništavanje i onesposobljavanje svih vrsta oklopnih borbenih vozila. Može se upotrebiti za uništavanje i drugih motornih vozila, rušenje bunkera i utvrđenih zgrada. Bomba se baca na daljinu 15 do 20 m iz zaklona ili iza objekta koji pruža potpunu zaštitu od parčadi bombe i delova koji se usled eksplozije otkidaju sa borbenog vozila.

Bomba sigurno probija oklop vozila debljine do 20 mm. Teška je oko 1.150 g.



Sl. 92. Ručna kumulativna bomba M79

Sl. 93. Izvlačenje transportnog osigurača

Ručna kumulativna bomba ima ove delove: bojnu glavu, inicijalni sklop i ručicu.

Bojna glava namenjena je da kumulativnim mlazom probije oklop vozila i ošteti ili uništi unutrašnjost vozila, izazove eksploziju municije i onesposobi poslužioce za dalje dejstvo.

Inicijalni sklop namenjen je da izazove eksploziju eksplozivnog punjenja u bojnoj glavi.

Ručica je namenjena da omogući držanje i bacanje bombe, za smeštaj delova udarnog i osiguravajućeg mehanizma i stabilizatora i da u određenom momentu osigura bombu od prevremene eksplozije.

Bacanje ručne kumulativne bombe obuhvata pripremu bombe za bacanje i bacanje bombe.

Bomba se priprema na komandu »**Bombu – PRIPREMI**«. Na tu komandu vadi se transportni osigurač (slika 93).

Bomba se baca na komandu »**Bombu – BACAJ**«. Na ovu komandu treba baciti bombu na cilj i odmah se zakloniti.

Bomba se baca samo iz zaklona ili iza objekta koji pruža sigurnu zaštitu. Način bacanja prikazan je na slici 94 i 95.



Sl. 94. Bacanje bombe iz zaklona



Sl. 95. Bacanje
bombe iza ugla
zgrade

RUČNI BACAČ I RUČNI RAKETNI BACAČ

(Namena, borbene osobine, delovi,
rasklapanje i sklapanje)

1) RUČNI BACAČ M57

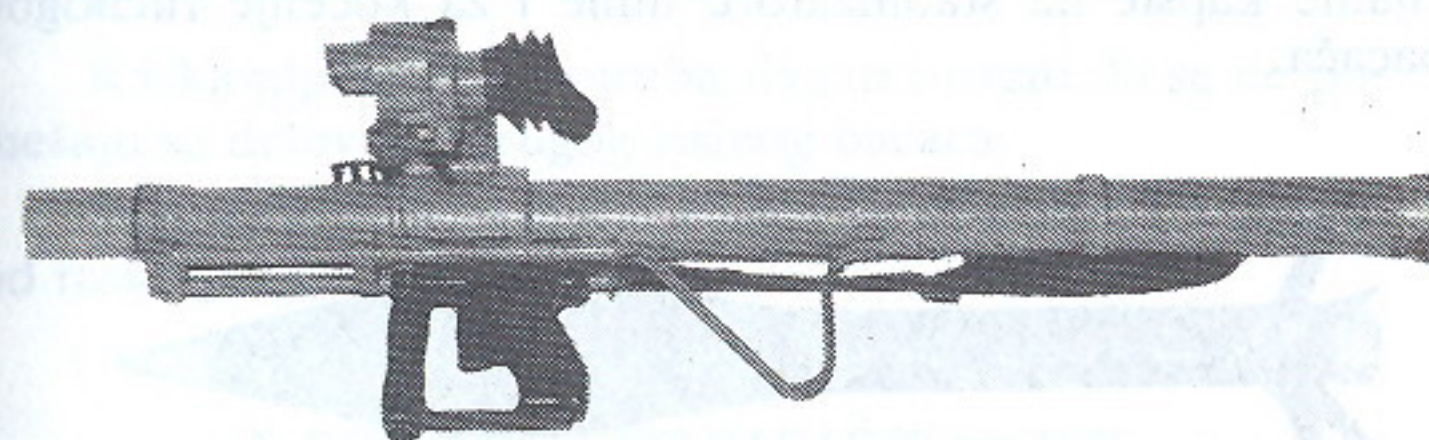
Ručni bacač (slika 96) bestrajno je protivoklopno oruđe pešadije. Namenjeno je za uništavanje tenkova (oklopnih vozila) u bliskoj borbi, a može se uspešno upotrebiti i za uništavanje žive sile i vatrenih sredstava u bunkerima i utvrđenim zgradama. Uspešno dejstvo na tenkove postiže se na daljini do 200 m (sa minom M80 do 400 m), a na živu silu i vatrena sredstva u bunkerima i utvrđenim zgradama do 400 m.

Kumulativna mina izbacuje se iz cevi barutnim punjenjem i probija čeličnu ploču debljine 270 do 320 mm (mina M80 350 do 380 mm).

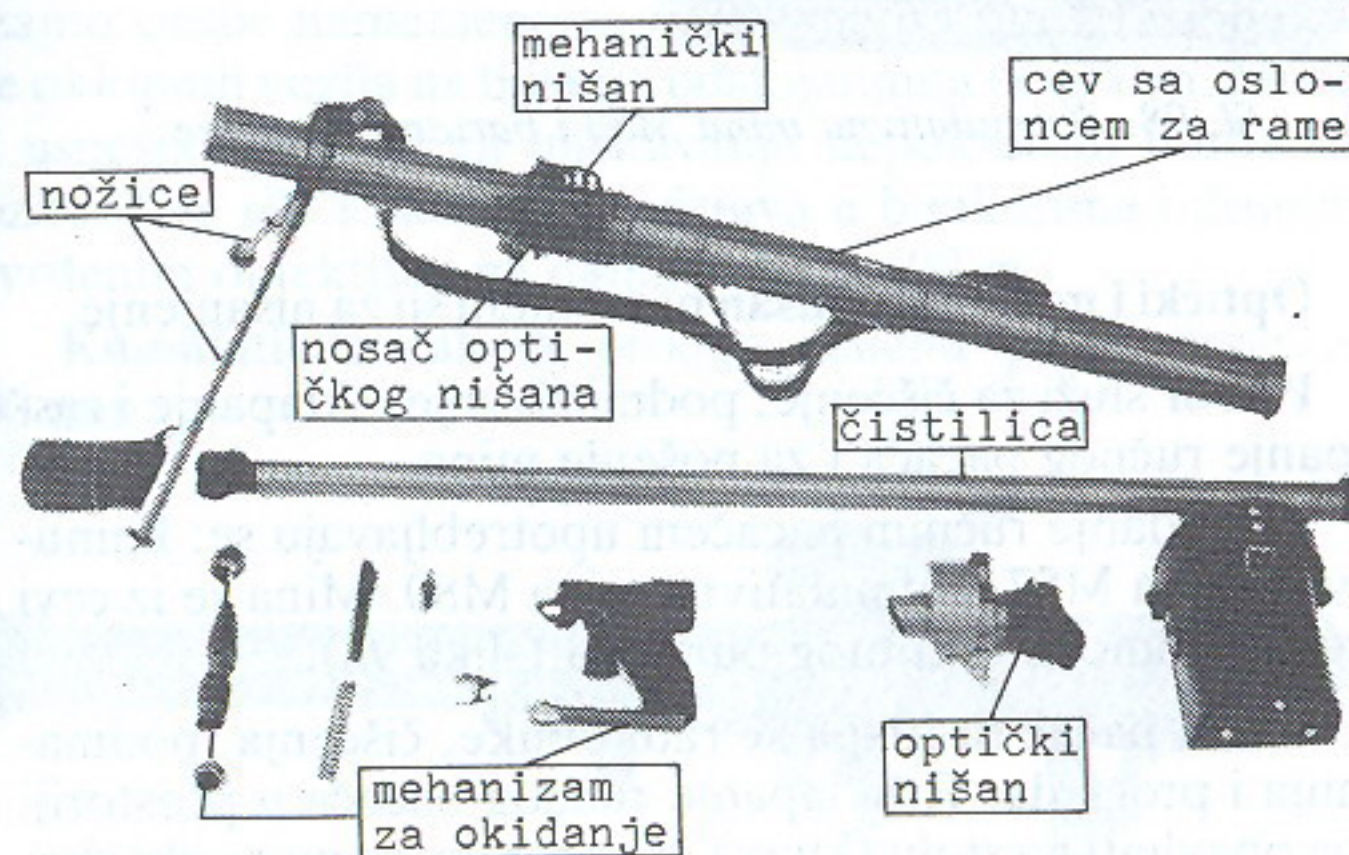
Prilikom gađanja mora se obratiti pažnja na mere sigurnosti, radi zaštite nišandžije i pomoćnika nišandžije zbog snažnog mlaza usijanih barutnih gasova koji izlaze kroz zadnji otvor cevi.

Brzina gađanja je oko 4 mine u minutu.

Ručni bacač poslužuju nišandžija i pomoćnik nišandžije.



Sl. 96. Ručni bacač M57



Sl. 97. Glavni delovi ručnog bacača

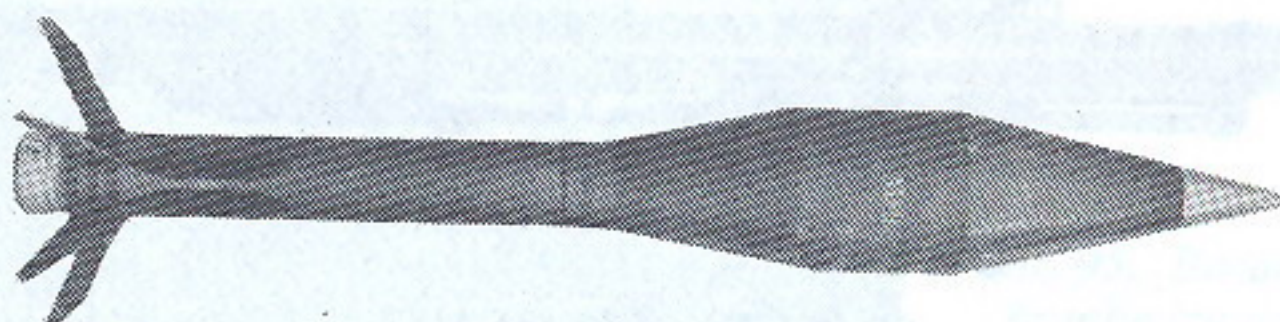
Delovi ručnog bacača prikazani su na slici 97.

Cev služi da se u njoj izvrši opaljenje i sagorevanje barutnog punjenja, daje mini pravac leta i objedinjava sve delove ručnog bacača u celinu.

Nosač optičkog nišana namenjen je za pričvršćivanje optičkog nišana pri gađanju iz ručnog bacača.

Nožice služe kao oslonac ručnom bacaču pri gađanju.

Mehanizam za okidanje namenjen je za opaljivanje inicijalne kapsle na stabilizatoru mine i za kočenje ručnog bacača.



Sl. 98. Kumulativna mina M80 i barutno punjenje

Optički i mehanički nišan namenjeni su za nišanjenje.

Pribor služi za čišćenje, podmazivanje, sklapanje i rasklapanje ručnog bacača i za nošenje mina.

Za gađanje ručnim bacačem upotrebljavaju se: kumulativna mina M57 i kumulativna mina M80. Mina se iz cevi izbacuje pomoću barutnog punjenja (slika 98).

Ručni bacač rasklapa se radi obuke, čišćenja, podmazivanja i pregleda. Rasklapanje ručnog bacača u prostoriji treba obavljati na stolu (klupi), a na terenu se mora obezbediti čista prostirka.

Prilikom rasklapanja ručnog bacača vojniku je dozvoljeno da: odvoji optički nišan, izvadi čistilicu, odvoji mehanizam za okidanje od cevi i odvoji udarni mehanizam od rukohvata. Pod kontrolom starešine dozvoljeno je i: rasklapanje udarnog mehanizma i skidanje kočnice sa čepom i oprugom.

Ručni bacač se rasklapa ovim redom: odvoji optički nišan od nosača, izvadi čistilica, odvoji mehanizam za okidanje od cevi i udarni mehanizam od rukohvata sa obaračem.

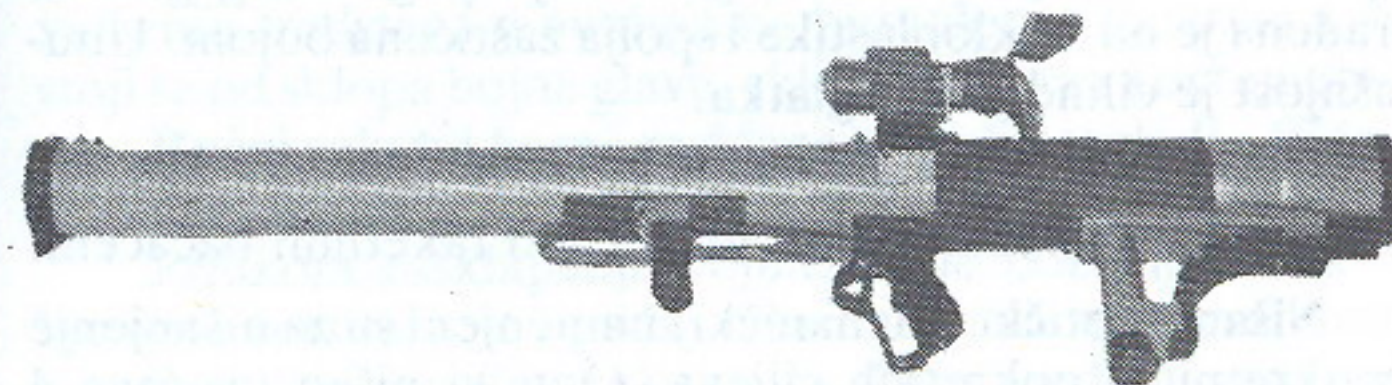
Rasklopljene delove treba slagati i paziti da se ne mešaju sa delovima drugog ručnog bacača.

Sklapanje ručnog bacača obavlja se obrnutim redom od rasklapanja.

2) RUČNI RAKETNI BACAČ 90 mm M79

Ručni raketni bacač 90 mm M79 (slika 99) jeste bes-trzajno oruđe namenjeno za uništavanje i onesposobljavanje oklopnih vozila na bliskim odstojanjima do 350 m. Može se uspešno koristiti za uništavanje nepokretnih borbenih vozila, žive sile i vatrenih sredstava u bunkerima i drugim utvrđenim objektima na daljinama do 600 m.

Kumulativna raketa probija čeličnu ploču debljine 400 mm.



Sl. 99. Ručni raketni bacač M79

Prilikom gađanja mora se obratiti pažnja na mere sigurnosti, radi zaštite poslužilaca od snažnog mlaza barutnih gasova pozadi oruđa.

Brzina gađanja je oko 4 mine u minuti.

Ručni raketni bacač poslužuju nišandžija i pomoćnik nišandžije.

Komplet oruđa čine: ručni bacač, kumulativna raketa u kontejneru, rezervni delovi, alat i pribor.

Glavni delovi ručnog raketnog bacača prikazani su na slici 100.



Sl. 100. Glavni delovi ručnog raketnog bacača

Lansirna cev objedinjava sve delove bacača i daje raketi pravac kretanja u toku sagorevanja pogonskog goriva. Izrađena je od stakloplastike i spolja zaštićena bojom. Unutrašnjost je cilindrična i glatka.

Oslonac za rame namenjen je da se prilikom gađanja lakše i udobnije rukuje i nišani ručnim raketnim bacačem.

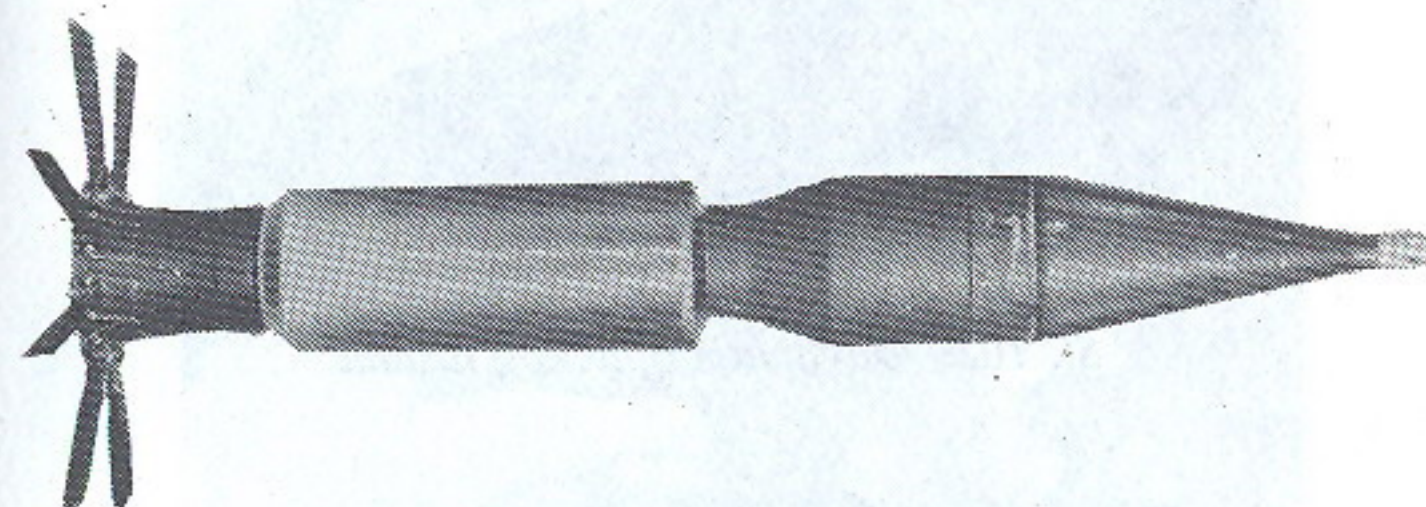
Nišani (optički i mehanički) namenjeni su za nišanjenje nepokretnih i pokretnih ciljeva. Optički nišan uvećava 4 puta, a polje vida mu je 10°.

Mehanizam za opaljivanje namenjen je da kao generator proizvede potrebnu električnu energiju koja aktivira električno-zapaljive glavice pripale raketnog motora.

Rukohvat je namenjen da omogući nišandžiji što lakše usmeravanje cevi u cilj.

Poklopci sa bravicama namenjeni su da zatvore cev i spreče prodor prljavštine i vlage u njenu unutrašnjost.

Rezervni delovi, alat i pribor namenjen je za pravilno održavanje i rektifikaciju oruđa. Sastoji se od: torbice, uređaja za proveru strujnog kola, ključa, zaštitnog stakla, zaštitnog filtra, flanelne krpice, četke od meke dlake, prstena i ploče za rektifikaciju, četiri para antifona (štitnika za uši), zaštitnih naočara i šestougaonog ključa.



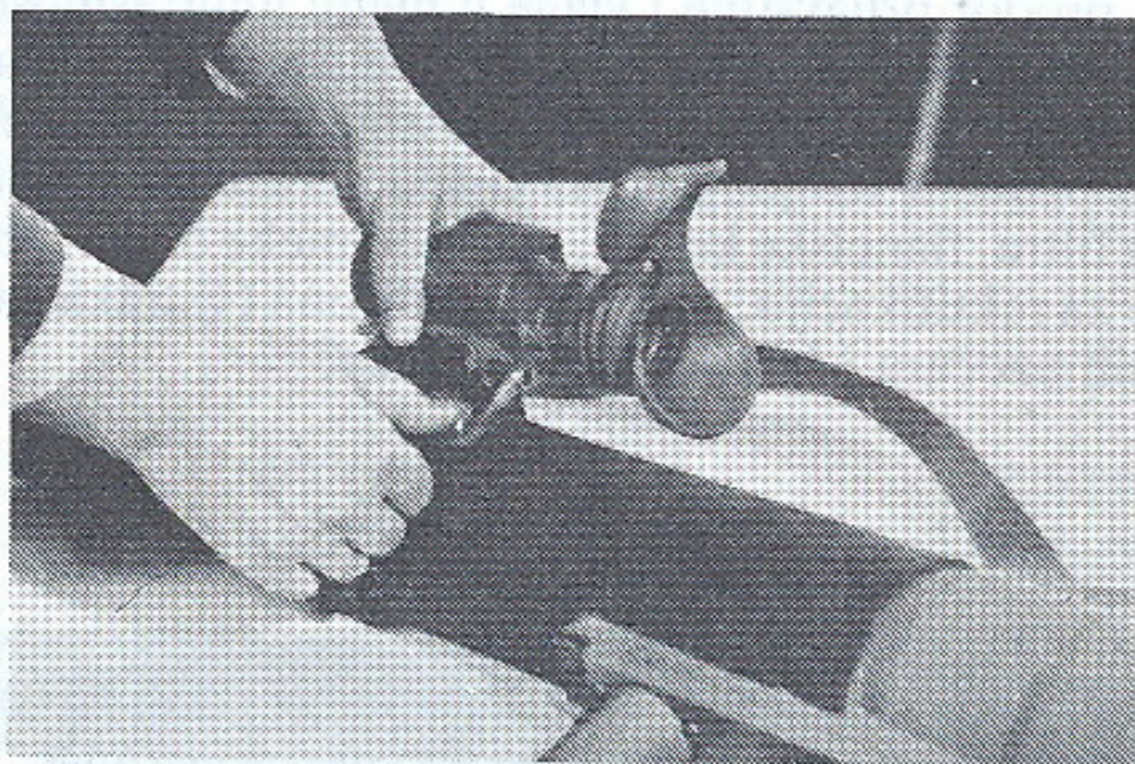
Sl. 101. Kumulativna raketa M80

Kumulativna raketa 90 mm M79 (slika 101) namenjena je za uništavanje oklopnih borbenih sredstava i žive sile i vatrenih sredstava u bunkerima i utvrđenim zgradama. Sastoji se od sklopa bojne glave, sklopa motora i kontejnera.

Ručni raketni bacač rasklapa se radi pregleda, čišćenja i podmazivanja.

Prilikom rasklapanja vojnicima je dozvoljeno da: od lansirne cevi odvoje optički nišan, oslonac za rame, mehanizam za opaljivanje i rukohvat i skinu prednji i zadnji poklopac sa bravicama.

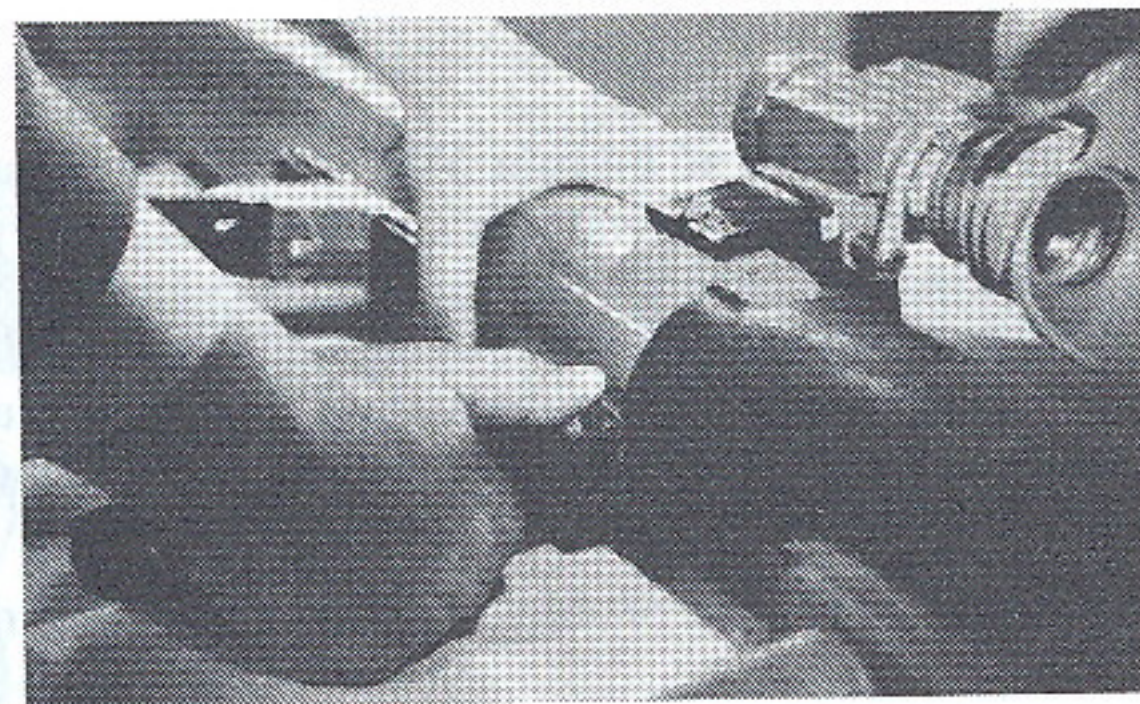
Ručni raketni bacač rasklapa se sledećim redosledom: odvojiti optički nišan, odvojiti oslonac za rame, odvojiti mehanizam za opaljivanje, odvojiti rukohvat i skinuti poklopce sa bravicama. Način odvajanja pojedinih delova prikazan je na slikama 102 do 105.



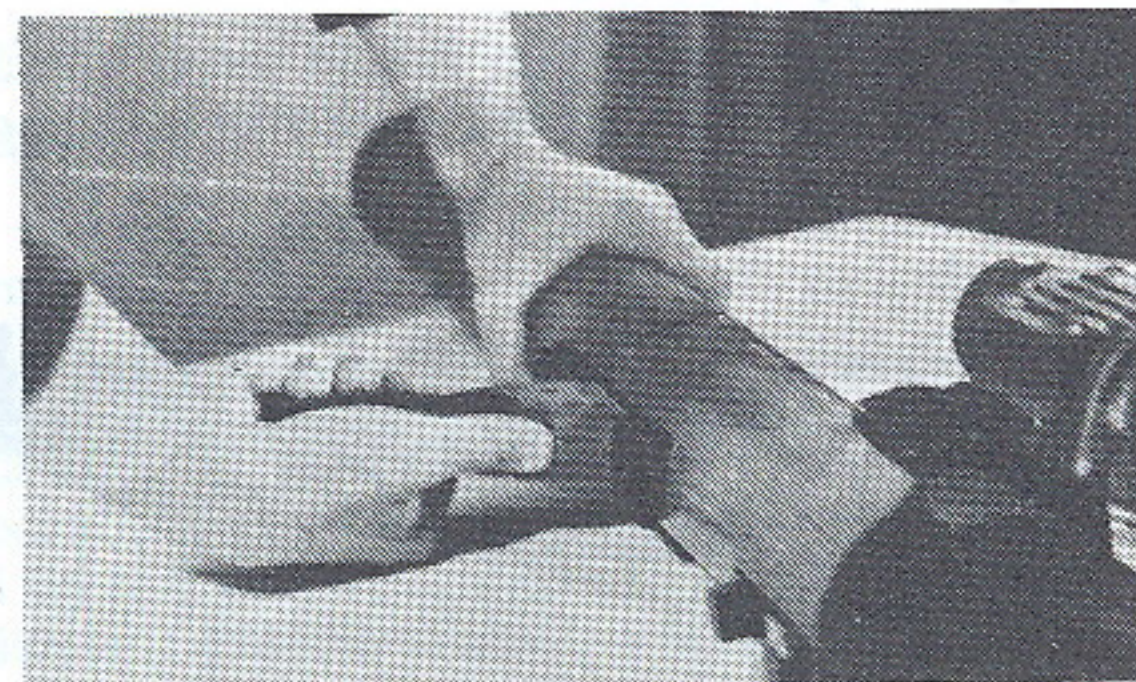
Sl. 102. Odvajanje optičkog nišana



Sl. 103. Odvajanje oslonca za rame



Sl. 104. Odvajanje mehanizma za opaljivanje



Sl. 105. Odvajanje rukohvata

Sklapanje ručnog raketnog bacača obavlja se obrnutim redom. Prilikom nameštanja rukohvata na šinu, mora se pritisnuti dugme utvrđivača. Prilikom nameštanja mehanizma za opaljivanje treba voditi računa da se ne oštete kontaktne pločice. Ako je školjka optičkog nišana bila skinuta, prilikom sklapanja namestiti je pre stavljanja na lansiranu cev.

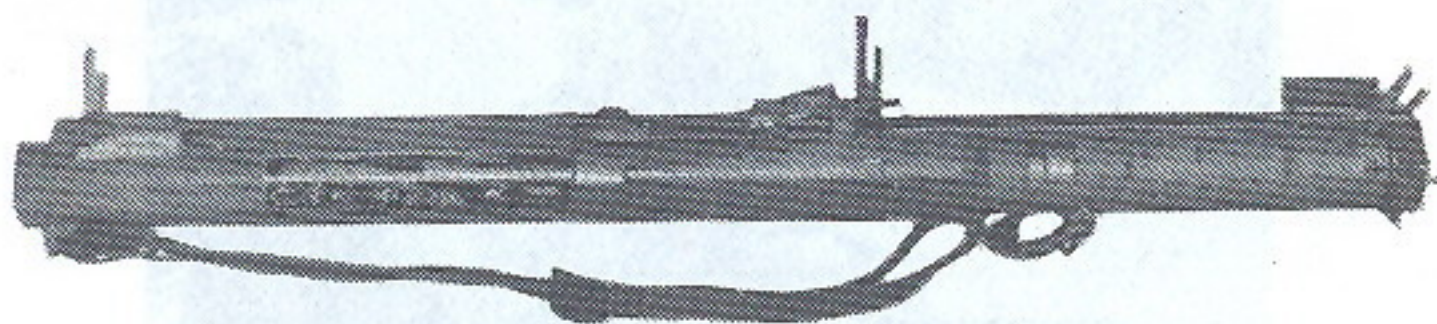
3) RUČNI RAKETNI BACAČ 64 mm M80

Ručni raketni bacač 64 mm M80 (slika 106) masovno je individualno protivoklopno sredstvo jednokratne upotrebe, namenjeno za uništavanje i onesposobljavanje svih vrsta oklopnih i drugih borbenih vozila na daljinama do 300 m. Može se uspešno koristiti i za uništavanje žive sile u lako utvrđenim i srednje utvrđenim bunkerima na daljinama do 400 m.

Kumulativna raketa probija čeličnu ploču debljine 300 mm.

Vreme potrebno za prevođenje sredstva iz marševskog u borbeni položaj je do 15 s.

Ručnim raketnim bacačem rukuje jedan vojnik kao dopunskim borbenim sredstvom, pored svog ličnog naoružanja.

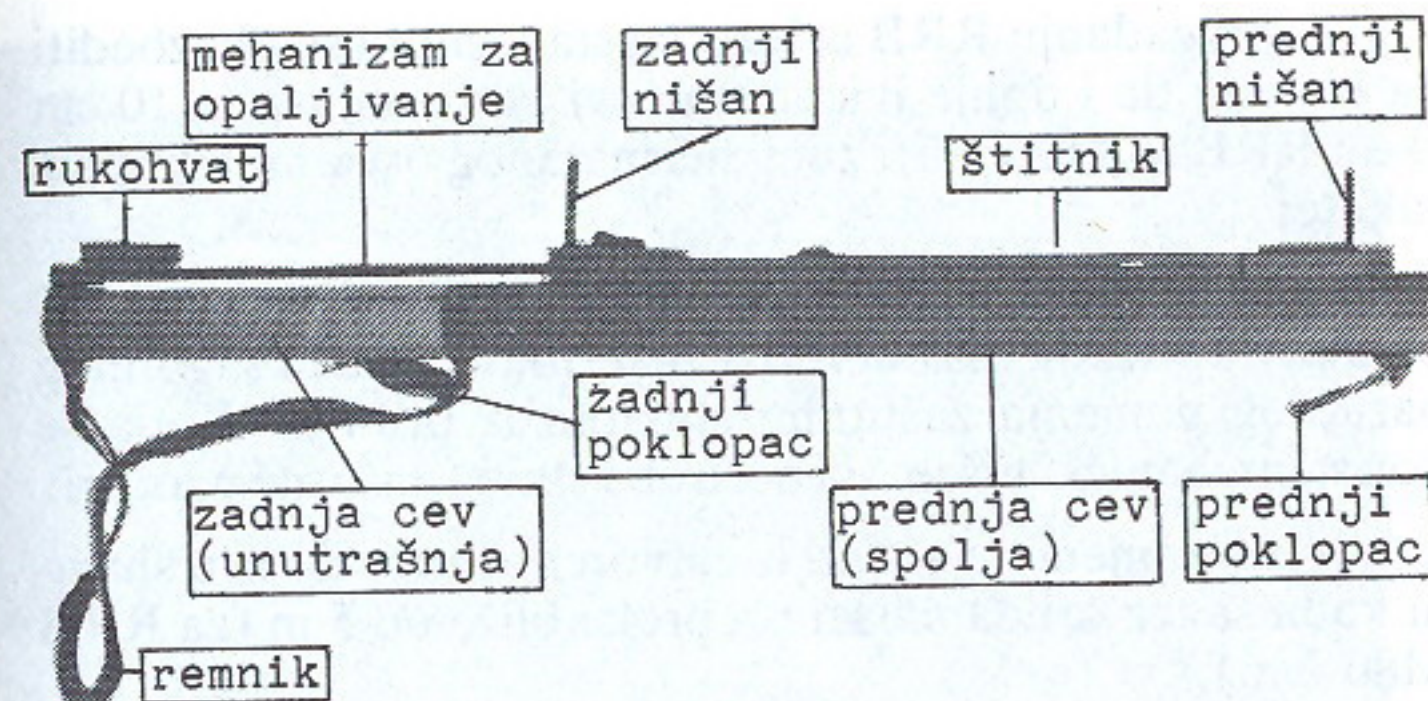


Sl. 106. Ručni raketni bacač M80

Komplet ručnog raketnog bacača sastoji se od lansera i rakete.

Glavni delovi lansera prikazani su na slici 107.

Uputstvo sa prevođenje sredstva iz marševskog u borbeni položaj nalazi se na spoljnjoj cevi.



Sl. 107. Glavni delovi ručnog raketnog bacača M80

4) MERE SIGURNOSTI PRI GAĐANJU

Kako na zadnji otvor cevi izlaze usijani gasovi pod velikim pritiskom i brzinom, za vreme gađanja, prilikom punjenja i rukovanja napunjenim oruđem mora se pažljivo rukovati da bi se sprečili nesretni slučajevi i izbegla materijalna šteta. Zona dejstva usijanih barutnih gasova prostire se pozadi 30 m (kod RB M57 50 m) i od zadnjeg preseka cevi širi se u vidu trougla od oko 45°. **Na gađanjima se treba pridržavati sledećih mera sigurnosti:**

- prilikom gađanja iz ležećeg stava nišandžija i pomoćnik (kod RRB M80 strelac) moraju se postaviti sa strane oruđa pod uglom od 45° u odnosu na pravac gađanja;
- za vreme gađanja iza oruđa ne sme se nalaziti ljudstvo, niti kakva druga prepreka, jer pored opasnosti od povreda ili paljenja materijala mogu se od prepreke odbiti barutni gasovi i ozlediti poslugu;
- ispred vatrenog položaja, na pravcu leta mine (rake-te), ne sme se nalaziti rastinje, jer to može izazvati prevremenu eksploziju ili skretanje sa putanje;

– pri gađanju RRB iz ležećeg stava mora se obezbediti da između tla i donje ivice usta cevi bude najmanje 10 cm (kod RRB M80 20 cm), zbog nesmetanog otvaranja krilaca rakete;

– pri gađanju sa RRB M79 na temperaturi niže od 0°C objektiv optičkog nišana treba zaštititi od čestica sagorelog barutnog punjenja zaštitnim staklom iz pribora. Kada se koristi mehanički nišan, na oči treba staviti zaštitne naočari;

– zabranjeno je gađati iz zatvorenog prostora i u slučaju kada se iza oruđa nalazi prepreka bliže od 5 m (za RRB M80 2 m);

– pre svakog gađanja obavezno treba izvršiti rektifikaciju optičkog nišana (a kod RRB M79 proveriti ispravnost strujnog kola);

– za vreme gađanja u miru, zbog jakog pucnja, treba zaštititi uši korišćenjem antifona – ušnog štitnika;

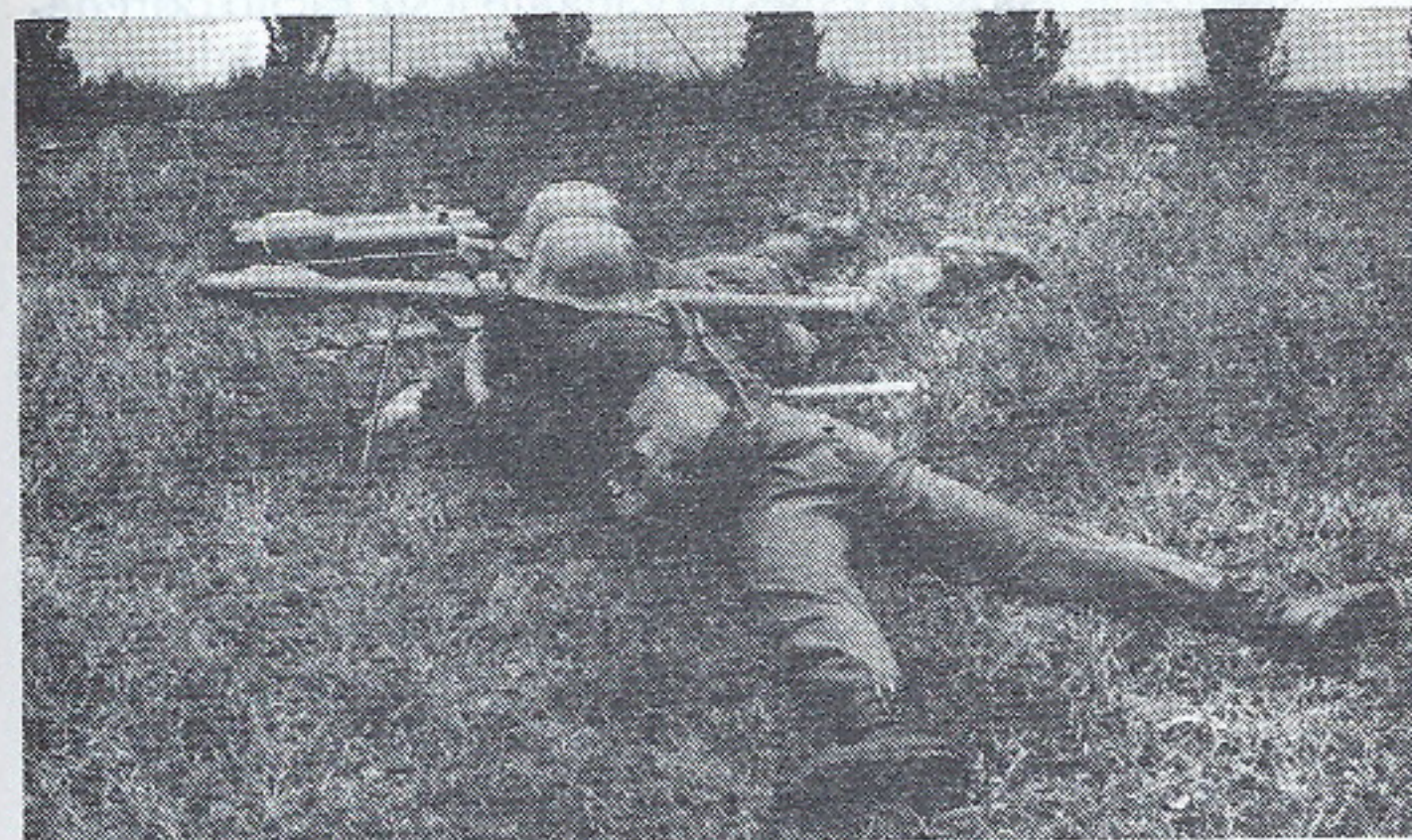
– zabranjeno je gađanje neispravnim oruđima ili raketom (minom);

– ako mina (raketa) ne eksplodira na cilju, ne sme se dirati. Nju na licu mesta uništava stručno lice – pirotehničar.

5) GAĐANJE

Gađanje ručnim bacačem (ručnim raketnim bacačem) obuhvata izvršenje ovih radnji: **priprema za gađanje** (zauzimanje stava za gađanje, osmatranje bojišta, izbor i pokazivanje cilja, određivanje daljine do cilja, određivanje nišana i nišanske tačke i otklanjanje uticaja meteoroloških faktora na gađanje); **izvršenje gađanja; prekid paljbe i obustavljanje gađanja.**

Ručnim bacačem (RRB) može se gađati iz svih stavova: ležećeg, sedećeg, klečećeg i stojećeg (slika 108 do 110).



Sl. 108. Stav za gađanje ručnim bacačem M57 – ležeći



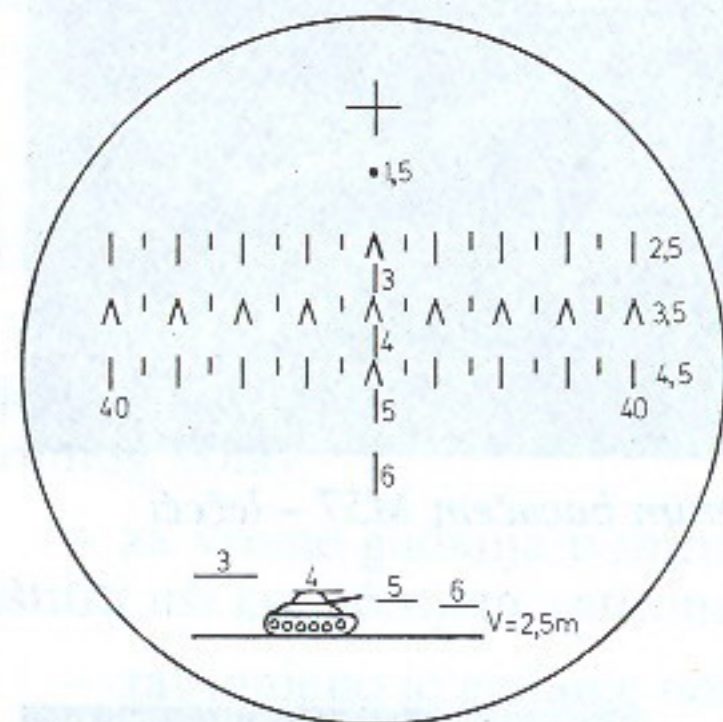
Sl. 109. Stav za gađanje RRB M79 – klečeći



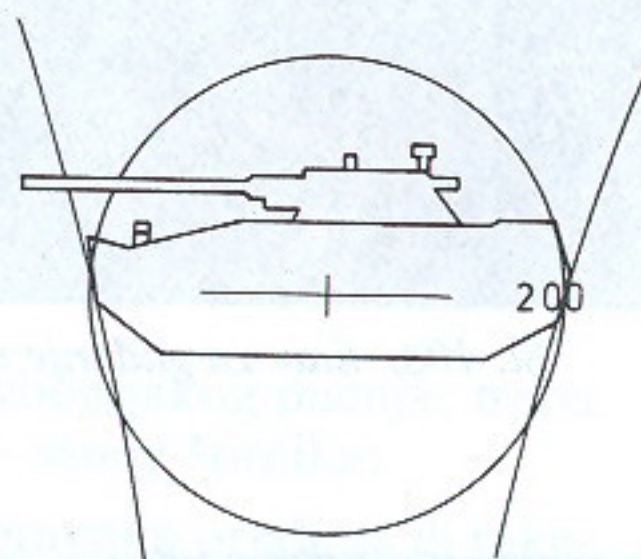
Sl. 110. Stav za gađanje RRB M80 – stojeći

Najvažniji uslov za uspešno gađanje jeste tačno određena daljina do cilja. Pomoću skale za merenje daljine na končanici optičkog nišana, nišandžija može sam odrediti daljinu (slika 111).

Za određivanje daljine do cilja, kada se gađa RRB M80, koristi se kriva dometa koja je izgravirana na prednjem nišanu (slika 112).



Sl. 111. Određivanje daljine pomoću skale na osnovu poznate visine cilja



Sl. 112. Merenje daljine do bočnog cilja nišanom RRB M80

Na osnovu određene daljine do cilja treba odrediti nišan. Na optičkom nišanu RB nišan se namešta pomoću točkica za pomeranje končanice, a kod RRB bira se odgovarajuća podela na skali daljine.

Pri gađanju **nepokretnih ciljeva** nišani se centralnom strelicom u cilj (kod RRB M80 krstićem), sem ako duva jak bočni vetar. Jak bočni vetar skreće minu (raketu) u stranu u koju duva, pa je u tom slučaju potrebno zauzeti popravku na skali preticanja (kod RRB M80 pomeriti nišansku tačku). Kada vetar duva sleva udesno popravke se zauzimaju na levoj strani skale preticanja, i obratno (kada se gađa sa RRB M80 treba pomeriti nišansku tačku u desnu stranu).

Kada duva jak čeoni ili leđni vetar, treba podići, odnosno spustiti nišansku tačku.

Za sve takve slučajeve, a isto tako za otklanjanje uticaja temperature, izrađene su tablice veličina popravki koje vojnik mora naučiti radi primene u praksi.

Pokretni ciljevi svrstani su u tri grupe: **frontalni** (ciljevi koji se kreću prema nišandžiji ili od njega), **kosi** i **bočni**.

Da bi se pogodio cilj koji se kreće prema nišandžiji (dolazeći), treba nišani ispod sredine cilja, a pri gađanju cilja koji se kreće od nišandžije (odlazeći) nišansku tačku pomeriti ka kupoli. Veličina pomeranja nišanske tačke zavisi od brzine cilja. Što je brzina veća, pomeranje je veće, i obratno.

Da bi se pogodio kosi ili bočni cilj cev oruđa treba upraviti ispred cilja u pravcu njegovog kretanja, odnosno uzeti potrebno »preticanje«. Veličina »preticanja« zavisi od brzine cilja i veličine ugla pod kojim se kreće (cilj je kosi od 15° do 60° , a bočni od 61° do 90°) u odnosu na pravac gađanja. »Preticanje« se zauzima na skali preticanja i to ako se cilj kreće zdesna – na desnoj strani, i obratno, za veličine koje su predviđene tablicama. Tablice su izrađene za bočni cilj. Ako se gađa kosi cilj, veličinu popravke treba smanjiti za $1/3$ (ako se kreće pod uglom od oko 45°), a za $1/2$ (ako se kreće pod uglom od oko 30°).

Preticanje kod ručnog bacača na mehaničkom nišanu može se uzeti pomoću zareza na taj način što se za svakih 10 km/h brzine cilja uzima jedan podeljak. Ako se cilj kreće zdesna preticanje se zauzima na levoj strani nišana, i obratno.

Kada se gađa sa RRB M80 i sa RRB M90 (korišćenjem mehaničkog nišana), preticanje se zauzima pomeranjem nišanske tačke ispred cilja. Veličina preticanja u tablicama izračunata je u metama i u figurama.

Gađanje u uslovima ograničene vidljivosti, ako se osvetljava bojište, obavlja se kao i danju. Ciljevi koji se,

otkrivaju, bleskom pucnja ili se vidi njihova silueta, gađaju se, takođe, optičkim nišanom, čija je končanica stalno osvetljena tricijumom. Mehanički nišan može se koristiti na daljinama do 100 m

BESTRZAJNI TOP 82 mm M60 I M60A

1. NAMENA, BORBENE OSOBINE, DELOVI, RASKLAPANJE I SKLAPANJE

Bestrzajni top 82 mm M60 i M60A (slika 113) jeste protivoklopno oruđe pešadije. Namenjen je za uništavanje borbenih vozila, a može se koristiti i za gađanje žive sile i vatrenih sredstava naprijatelja u utvrđenim zgradama i bunkerima na daljinama od 1.600 m. Uspešno dejstvo na borbeno vozila kumulativnom minom M60P2R postiže se na daljinama do 1.000 m, a sa reaktivno-kumulativnim zrnom (RKZ) M72 – do 1.600 m. Na bunkere, utvrđene zgrade i vatrene tačke kumulativnih minom M60P2R uspešno dejstvo je do 1500 m. Pri gađanju pokretnih borbenih vozila uspešno dejstvo kumulativnom minom M60P2R postiže na daljinama do 500 m, a reaktivno-kumulativnim zrnom M72 do 1000 m.

Za gađanje topom upotrebljava se metak sa kumulativnom minom M60P2R, na koju je navijen upaljač UTI M61 i metak sa reaktivno-kumulativnim zrnom M72 sa upaljačem UT M31.

Za izvođenje obuke u rukovanju oruđem koristi se vežbovni metak, a za obuku u gađanju – vežbovni metak sa metkićem 20 mm M65.

Pod udarnim uglom od 90° kumulativna mina M60P2R probija čeličnu ploču debljine 200 mm, a reaktivno-kumulativno zrno M72 oko 300 mm.

Brzina gađanja u borbi je oko 4 metka u minuti. Početna brzina mine je 388–390 m/s. Nišanska daljina nišanske

sprave za minu M60P2R iznosi 1.500 m, a za reaktivno-kumulativno zrno M72 do 3.000 m. Nišanska daljina mehaničkog nišana za minu M60P2R je do 500 m, a za reaktivno-kumulativno zrno M72 do 1.200 m.

Prilikom gađanja mora se obratiti naročita pažnja na mere sigurnosti radi zaštite posluge od snažnog mlaza barutnih gasova, koji izlaze kroz mlaznice na zatvaraču. Zbog toga se oruđe lako otkriva, pa je potrebno predvideti više zaklona (mesta) na vatrenom položaju, koje u toku dejstva treba češće menjati.

Oruđe se može transportovati motornom i zaprežnom vučom i prevoženjem na vozilu, a na kraćem odstojanju može ga premeštati posluga vučenjem ili nošenjem po delovima.

Dozvoljene brzine kretanja topa jesu:

	M60	M60A
– po asfaltiranim putevima	50	60 km/h
– po dobrim makadamskim putevima	35	50 km/h
– po lošim makadamskim putevima	15	25 km/h
– van puteva	10	15 km/h

Oruđe u borbi posluhuje pet poslužilaca.

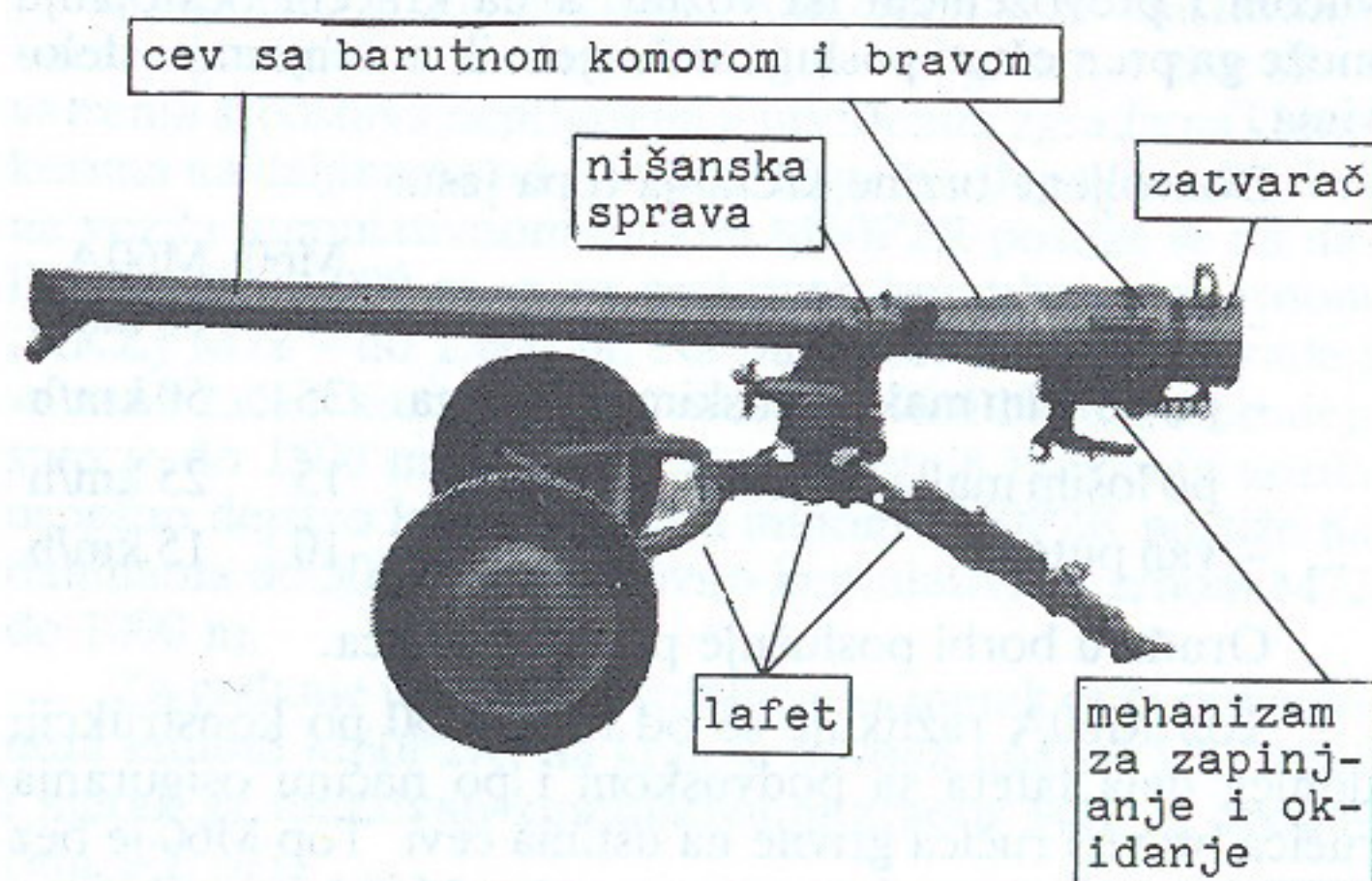
Top M60A razlikuje se od topa M60 po konstrukciji donjeg dela lafeta sa podvoskom i po načinu osiguranja ručica brave i ručica grivne na ustima cevi. Top M60 je bez gibnjeva i sa pumpanim gumama, a top M60A ima gibnjeve i sunderaste gume.

Glavni delovi topa prikazani su na slici 113.

Cev sa barutnom komorom i bravom namenjena je da se u njoj izvrši opaljenje metka, da mini dâ pravac, obrtnu i početnu brzinu. **Barutna komora** služi za smeštaj metka i sagorevanje barutnog punjenja. **Brava** služi da se pomoću nje zabravi zatvarač.

Zatvarač služi da zajedno sa bravom zatvori cev (izvrši zabravljivanje) i obezbedi bestrzajnost topa.

Mehanizam za zapinjanje i okidanje namenjen je za opaljivanje metka. **Telo** mehanizma služi za smeštaj delova za zapinjanje, delova za okidanje i delova za osiguranje, za utvrđivanje kraka lafeta za marš i za spajanje zatvarača sa cevi. **Delovi za zapinjanje** namenjeni su da zapnu udarač. **Delovi za okidanje** služe da oslobode vreteno i omoguće udaraču da izvrši opaljivanje.



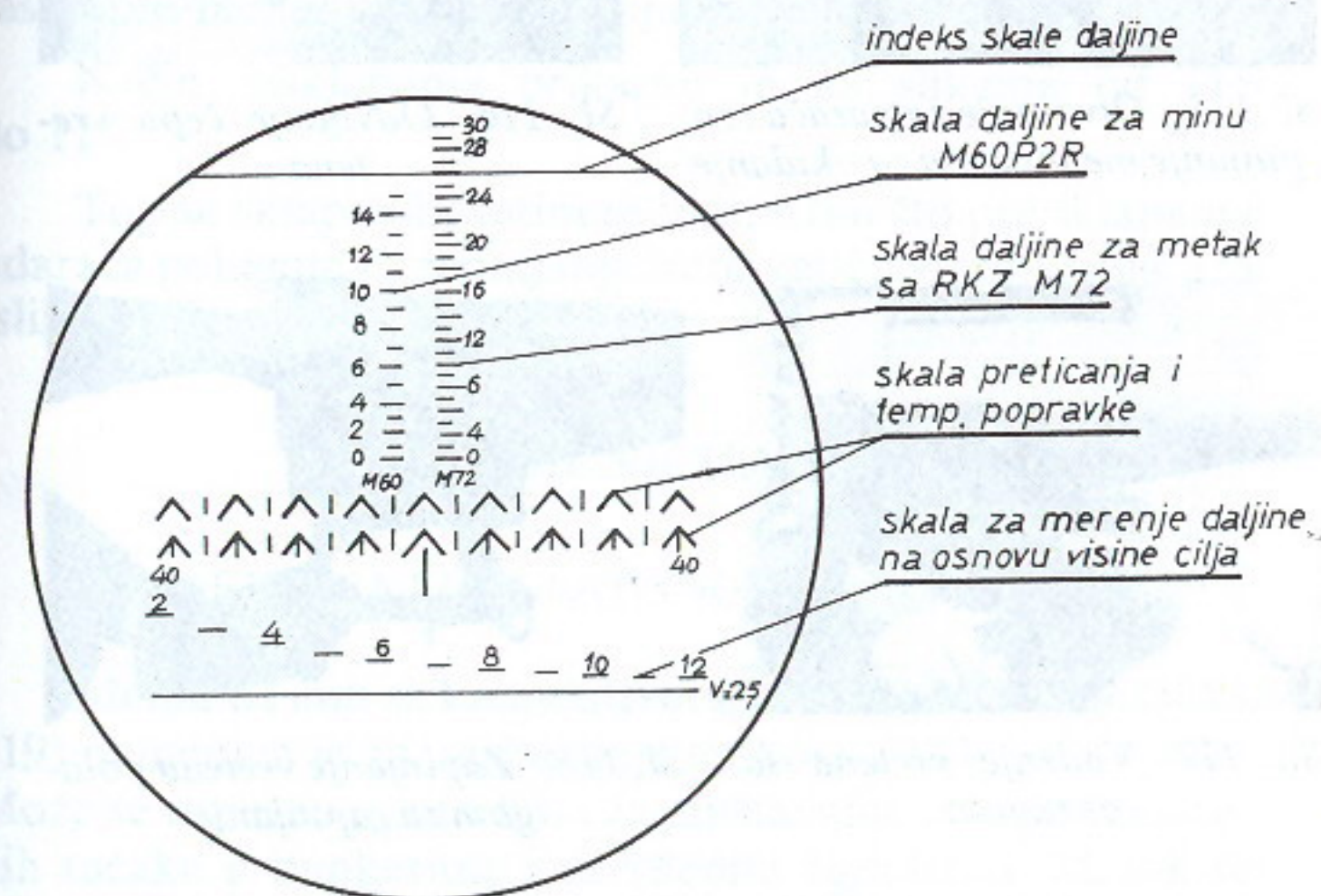
Sl. 113. Bestrzajni top 82 mm M60A

Lafet služi da spoji sve delove u jednu celinu i da topu obezbediti potpunu stabilnost pri gađanju i na maršu. Lafet ima gornji i donji deo. **Gornji deo lafeta** spaja cev sa donjim delom lafeta. **Donji deo lafeta** služi da se na njega postavi gornji deo lafeta i da omogući gađanje i prevoženje topa.

Nišanska sprava M60 služi za nišanje pri neposrednom gađanju topom na daljinama do 1.500 m i za merenje daljina od 200 do 1.000 m.

Nišanska sprava M72 služi za nišanje pri neposrednom gađanju topom na daljinama do 3.000 m i za merenje daljine od 200 do 1.200 m.

Končanica nišanske sprave M72 (slika 114) podešena je za gađanje sa oba metka, dok se nišanska sprava M60 može koristiti samo pri gađanju metkom sa kumulativnom minom M60P2R.



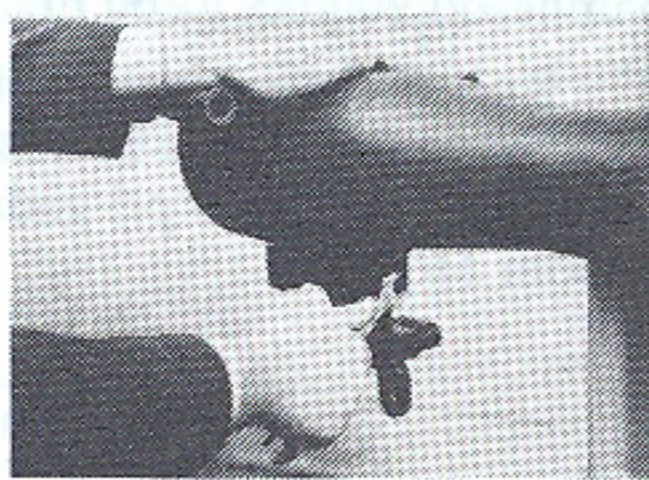
Sl. 114. Končanica nišanske sprave M72

Mehanički nišan (prednji i zadnji) namenjen je za nišanje kada se ne može koristiti ili kada nema vremena da se na oruđe postavi nišanska sprava.

Pasivni nišan 5×80 (j) jeste optičko-elektronski nišan-sko-osmatrački uređaj namenjen za gađanje topom noću i osmatranje bojišta. Pored osnovne namene, pasivni nišan služi i kao detektor izvora aktivnih sredstava IC zračenja.



Sl. 115. Otvaranje zatvarača i zapinjanje mehanizma za okidanje



Sl. 116. Odvijanje čepa vretena



Sl. 117. Vađenje vretena sa oprugom



Sl. 118. Zapinjanje vretena polugom za zapinjanje

Rezervni delovi, alat i pribor pripadaju svakom topu, smešteni su u platnenu torbicu. Rezervne delove posluga može zameniti umesto polomljenih ili oštećenih delova pri likom upotrebe topa. **Alat** je namenjen za rasklapanje i sklapanje topa. **Pribor** omogućava lakše čišćenje, čuvanje i održavanje topa.

Top se rasklapa i sklapa radi obuke, čišćenja, podmazivanja, pregleda i zamene neispravnih delova. Poslužiocima mogu rasklapati i sklapati top samo pod nadzorom komandira odeljenja ili voda.

Pri rasklapanju topa poslužiocima je dozvoljeno da odvoje nišansku spravu, odvoje i rasklope zatvarač i rasklope mehanizam za zapinjanje i okidanje (bez odvajanja kutije od topa). Dalje rasklapanje mogu obavljati samo organi tehničke službe.

Pre rasklapanja treba proveriti da li je top prazan.

Top se rasklapa ovim redom: odvojiti nišansku spravu, zapeti udarač, odvojiti udarač, odvojiti i rasklopiti zatvarač, rasklopiti mehanizam za zapinjanje i okidanje.

Način rasklapanja prikazan je na slikama od 115 do 117.

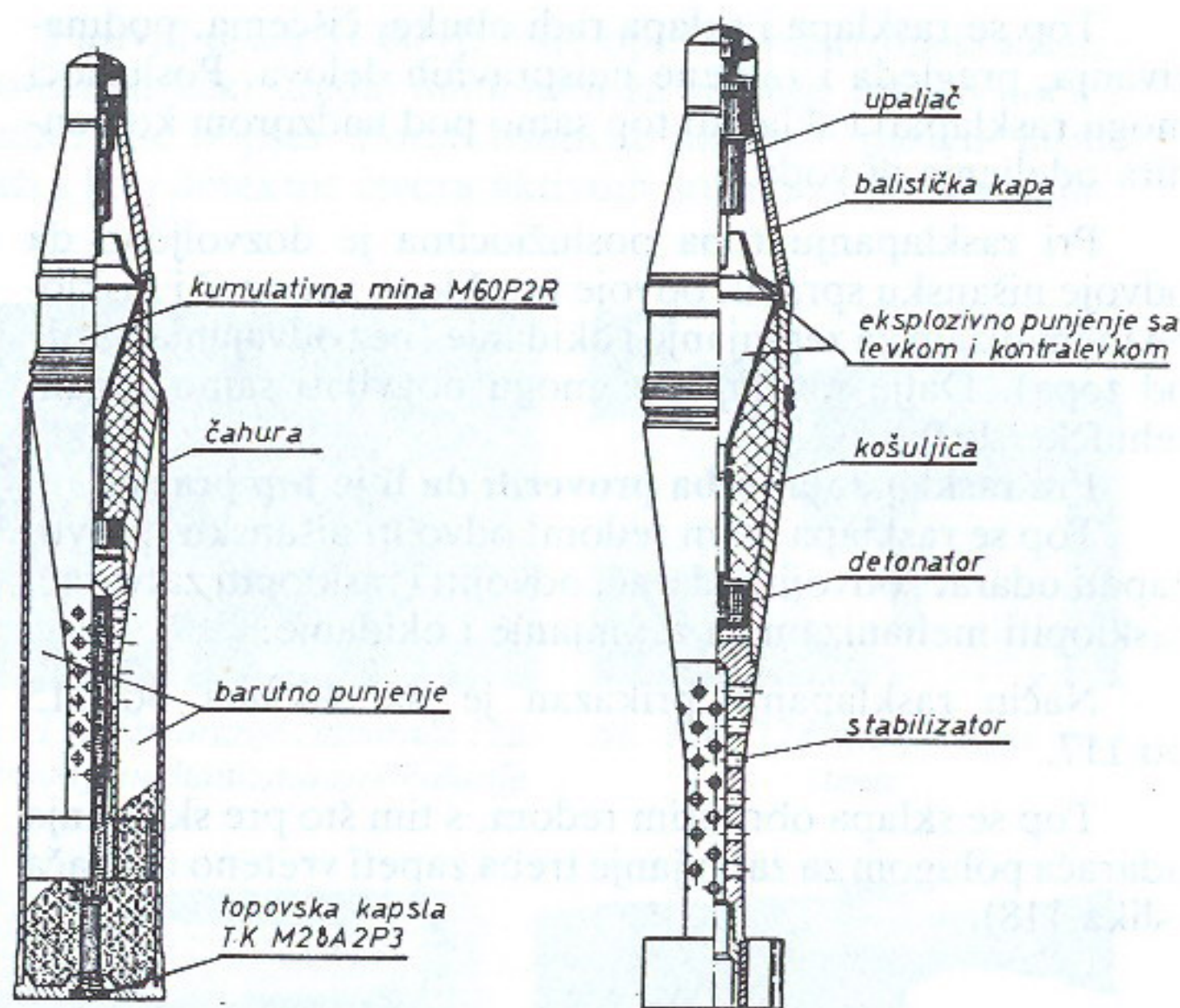
Top se sklapa obrnutim redom, s tim što pre sklapanja udarača polugom za zapinjanje treba zapeti vreteno udarača (slika 118).

2. MUNICIJA

1) METAK SA KUMULATIVNOM MINOM M60P2R

Metak 82 mm sa kumulativnom minom M60P2R (slika 119) namenjen je za uništavanje tenkova i oklopnih vozila. Može se uspešno upotrebiti i za uništavanje žive sile i vatre-nih tačaka u bunkerima i utvrđenim zgradama. Metak se sastoji od: kumulativne mine 82 mm M60P2R, čahure, barutnog punjenja i topovske kapsle.

Kumulativna mina M60P2R (slika 120) sastoji se od: upaljača UTI M61 ili UTI M61P1, balističke kape, košuljice, eksplozivnog punjenja sa levokom i kontralevkom, detonatora i stabilizatora.



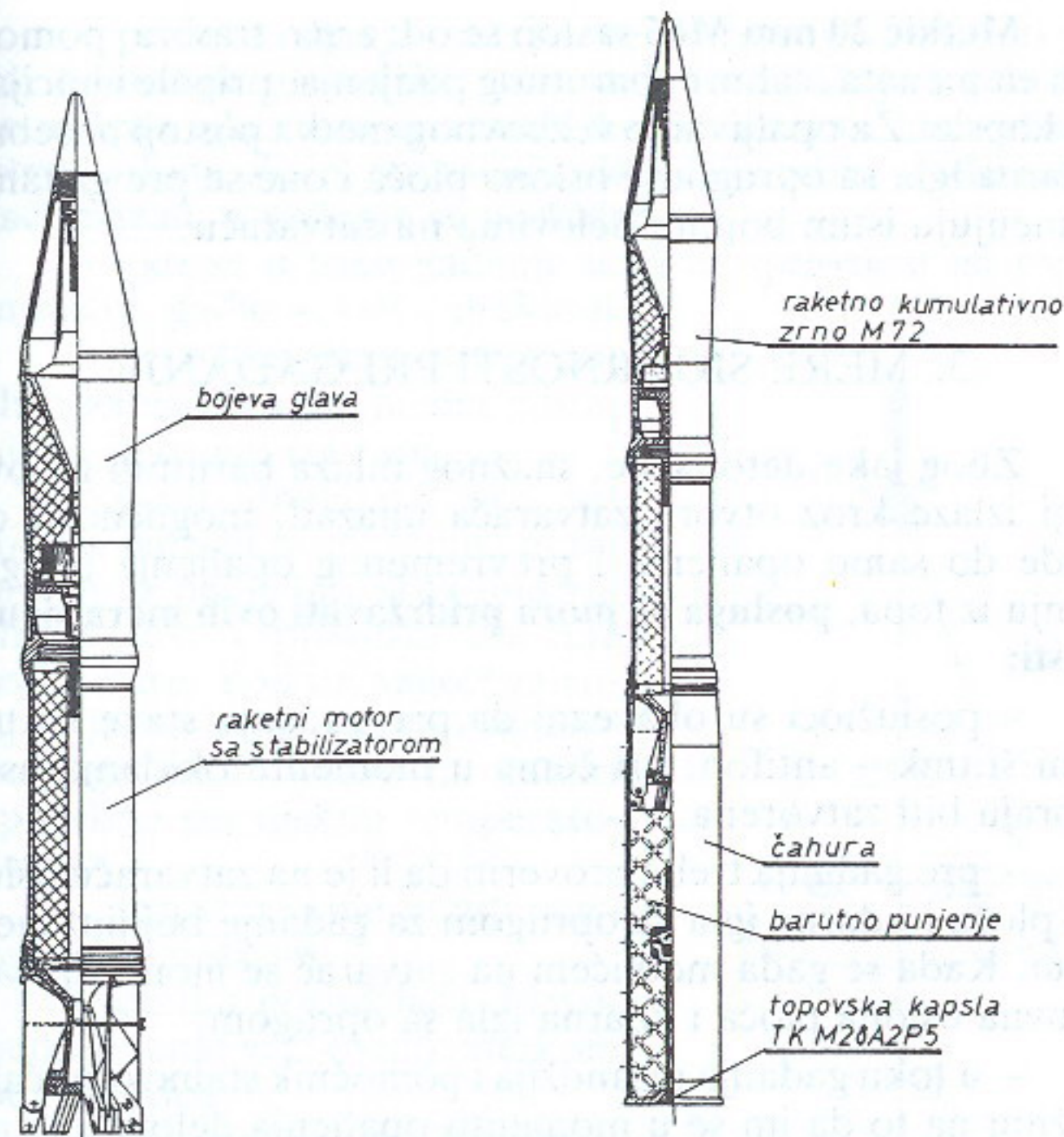
Sl. 119. Metak 82 mm sa kumulativnom minom M60P2R

Sl. 120. Kumulativna mina M60P2R

2) METAK SA REAKTIVNO-KUMULATIVNIM ZRNOM M72

Metak sa reaktivno-kumulativnim zrnom M72 (slika 121) namenjen je za uništavanje borbenih vozila. Može se upotrebiti za uništavanje žive sile i vatrenih tačaka u bunke- rima i utvrđenim zgradama. Metak se sastoji od: reaktivno- kumulativnog zrna M72, barutnog punjenja, čahure i topov- ske kapsle.

Reaktivno-kumulativno zrno M72 (slika 122) sastoji se od: bojne glave i raketnog motora sa stabilizatorom.



Sl. 121. Metak sa RKZ M72

Sl. 122. Raketno kumulativno zrno M72

3) VEŽBOVNI METAK M65

Vežbovni metak M65 namenjen je za obuku u rukova- nju i izvršenje pripremljenih i jedinačnih bojnih gađanja to- pom. Iz vežbovnog metka može se ispaliti neograničen broj vežbovnih metkića. Vežbovni metak bez metkića koristi se kao školski metak za obuku u punjenju i pražnjenju topa. Kalibar izlebljene cevi je 20 mm i kroz nju se izbacuje zrno vežbovnog metkića. Tačnost u gađanju cilja postiže se na daljinama do 500 m.

Metkić 20 mm M65 sastoji se od: zrna, tramera, pomoćnih elemenata, čahure, barutnog punjenja, pripale i inicijalne kapsle. Za opaljivanje vežbovnog metka postoji posebna udarna igla sa oprugom i oslona ploča i one se pre gađanja zamenjuju istim bojnim delovima na zatvaraču.

3. MERE SIGURNOSTI PRI GAĐANJU

Zbog jake detonacije, snažnog mlaza barutnih gasova koji izlaze kroz otvore zatvarača unazad, mogućnosti da dođe do samo opaljenja i prevremenog opaljenja pri gađanju iz topa, **posluga se mora pridržavati ovih mera sigurnosti:**

- poslužiocima su obavezni da pre gađanja stave na uši ušni štitnik – antifon, pri čemu u momentu okidanja usta moraju biti zatvorena;

- pre gađanja treba proveriti da li je na zatvaraču oslona ploča i udarna igla sa oprugom za gađanje bojnim metkom. Kada se gađa metkićem na zatvarač se montiraju vežbovna oslona ploča i udarna igla sa oprugom;

- u toku gađanja nišandžija i pomoćnik stalno obraćaju pažnju na to da im se u momentu opaljenja delovi tela ne nađu iza mlaznika na zatvaraču;

- u opasnoj zoni pozadi topa (slika 123), na daljini do 25 m, ne sme se nalaziti ljudstvo, municija, pribor i lako zapaljivi materijal, a na daljini od 25 do 40 m niko se ne sme nalaziti licem okrenut ka topu, zbog mogućnosti da bude povređen ostacima nesagorelog baruta, peska i zemlje, koji pod dejstvom mlaza barutnih gasova odlaze unazad;

- iza topa ne sme biti vertikalnih prepreka;

- posle ispaljivanja 12 metaka, cev se zagreje, pa treba na kratko prekinuti gađanje (jer može doći do samoopaljenja);

- posle stavljanja metka u cev, pri zatvaranju zatvarača, **pomoćnik nišandžije mora da obrati pažnju na to da li se udarna igla vraća unazad. Ukoliko udarna igla viri kroz otvor oslone ploče, pomoćnik nišandžije mora vratiti zatvarač unazad, a gađanje se prekida;**

- ako se u toku gađanja uoči neispravnost na topu i municiji, gađanje treba prekinuti;

- pri otklanjanju zastoja poslužiocima i drugim licima zabranjeno je stajati iza topa.

- posle opaljenja, pre punjenja narednim metkom, punilac mora pogledati kroz unutrašnjost cevi i proveriti da nije ostao barut koji još sagoreva (tinja), jer to može izazvati samoopaljenje kroz otvore na čahuri (posebno pri niskim temperaturama);

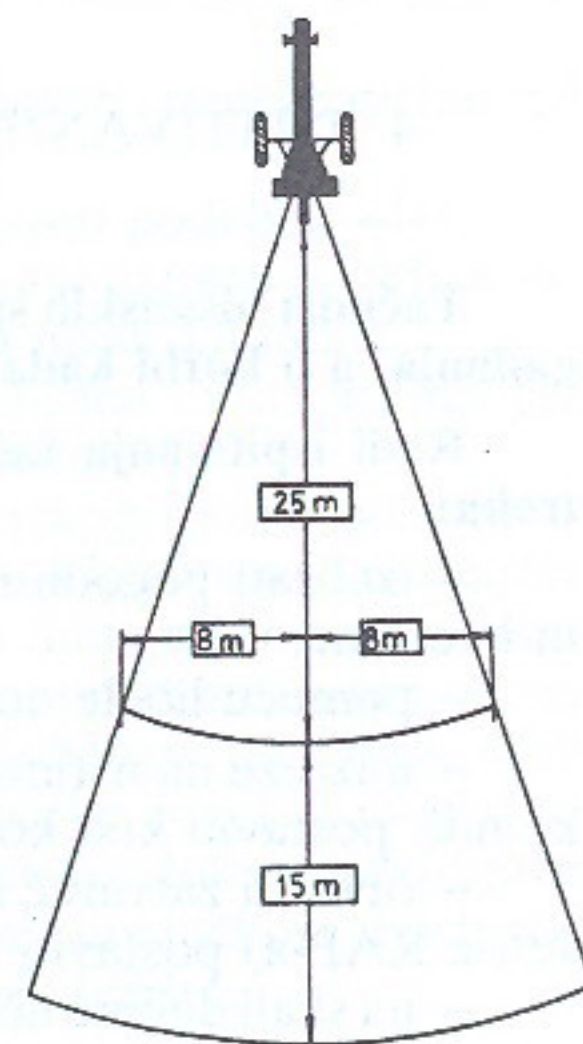
- top se ne sme puniti neispravnim metkom;

- obuka poslužilaca dozvoljena je samo vežbovnim metkom bez metkića;

- ako metak pri opaljenju zataji, treba sačekati jedan do dva minuta. Kada se ustanovi da je uzrok zastoja neispravnost metka, treba ga pažljivo izvući iz cevi i ostaviti ga sa strane na udaljenosti od najmanje 40 m. Dalji postupak sa metkom preduzima lice odgovorno za uništavanje minsko-eksplozivnih sredstava (pirotehničar);

- **ako mina pri udaru u cilj ne eksplodira ne sme se pomeriti niti dodirivati rukama, već se uništava;**

- pri dejstvu na oklopne ciljeve parčad oklopa i mine lete do 200 m, pa na tim daljinama obavezno treba gađati iz zaklona;



Sl. 123. Opasna zona pri gađanju topom

– ako se razbiju ampule sa tricijumom koje su ugrađene na nišansku spravu i mehanički nišan (kao izvor svetlosti pri dejstvu noću), oštećene delove ne dodirivati rukom, a ako se to dogodilo u zatvorenom prostoru, prostoriju treba provetriti;

– u miru je zabranjeno gađanje kroz međuprostore i preko vlastitih jedinica.

4. ISPITIVANJE TAČNOSTI NIŠANSKIH SPRAVA

Tačnost nišanskih sprava ispituju poslužioc i pre svakog gađanja, a u borbi kada se za to ukaže potreba.

Radi ispitivanja tačnosti nišanske sprave M60 i M72 treba:

- izabrati pogodnu nišansku tačku na odstojanju 100 m i većem;
- pomoću libele dovesti top u horizontalni položaj;
- u izreze na ustima cevi, pomoću konca ili druge tanke niti, postaviti krst končića;
- otvoriti zatvarač i ploču za ispitivanje nišanske sprave (iz RAP-a) postaviti u nosač čahure;
- na skali daljine nišanske sprave zauzeti podeljak »0«;
- kroz otvor ploče i preko krsta končića nanišati u izabranu nišansku tačku;
- kroz nišansku spravu proveriti da li se velika strelica u sredini skale preticanja poklapa sa izabranom nišanskom tačkom.

Ako velika strelica odstupa po pravcu izabrane nišanske tačke, treba ključem odviti dva vijka sa gornje i vijak sa donje strane nosača nišanske sprave. Nosač sa nišanskom spravom pomeriti po pravcu, tako da se velika strelica dovede u izabranu nišansku tačku, a zatim vijke pažljivo zaviti, vodeći računa da se pri tom cev topa ili nišanska

sprava ne pomeri. Ako velika strelica odstupa po visini, treba odviti dva vijka sa desne strane nosača nišanske sprave i pomeranjem nosača sa nišanskom spravom nanišati u nišansku tačku po visini, a zatim vijke zaviti.

Radi ispitivanja tačnosti mehaničkog nišana treba:

- prvo ispitati tačnost nišanske sprave;
- izabrati pogodnu nišansku tačku na odstojanju ne manjem od 400 m;
- na klizaču sa gajkom zauzeti temperaturnu podelu »0«;
- na ploči zadnjeg nišana zauzeti podeljak »4«;
- na skali daljine nišanske sprave zauzeti podeljak »4«, pa strelicom nanišati u izabranu nišansku tačku;
- preko zareza mehaničkog nišana i vrha mušice proveriti gde se završava linija nišanja.

Ako linija nišanja mehaničkog nišana odstupa od nišanske tačke po pravcu, treba odgovarajućim ključem odviti vijke zanjeg nišana, dovesti liniju nišanja u nišansku tačku, a zatim vijke pritegnuti, pri čemu se top ne sme pomeriti. Ako linija nišanja odstupa po visini, treba odviti osigurač mušice, a zatim preko regulacionog vijka, odvrtkom, odvijati (zavijati) mušicu sve dok se preko zareza zadnjeg nišana ne poravna sa nišanskom tačkom. Posle toga treba zaviti osigurač mušice u svoje ležište.

5. NAČIN I PRAVILA GAĐANJA

1) OPŠTE ODREDBE

Gađanje bestrajnim topom obuhvata izvršenje ovih radnji: **priprema za gađanje** (posedanje vatrenog položaja, osmatranje bojišta, izbor i pokazivanje cilja, određivanje nišana i nišanske tačke, otklanjanje uticaja meteoroloških faktora na gađanje); **izvršenje gađanja; prekid i obustavljanje gađanja.**

Bestrajnim topom uvek se gađa sa lafeta, a poslužioci svoj stav prilagođavaju visini zaklona i karakteru zemljišta. Sve radnje poslužioci moraju izvršavati pravilno i brzo, a rad im mora biti međusobno usklađen.

Gađanje topom izvodi se po komandi (naređenju, signalu) komandira odeljenja (voda), a u borbi se može odobriti da nišandžija otvara vatru samostalno.

Komanda za gađanje sadrži jedinicu, cilj, vrstu i broj metaka, nišan, nišansku tačku i izvršni deo komande. **Vrsta metka navodi se samo ako se upotrebljava metak sa reaktivno-kumulativnim zrnom.**

Primer komande: »**Prvo oruđe, orijentir dva, dalje 50, tenk, sa dva metka** (sa dva reaktivna), **sedam, u sredini – PALI!**«

2) POSLUŽIOCI I NJIHOVE DUŽNOSTI

Poslugu topa čine: nišandžija, pomoćnik nišandžije, punilac, dodavač i donosilac.

Nišandžija je odgovoran za postavljanje topa na vatreni položaj, zauzimanje komandovanih elemenata, nišanje i opaljivanje, i, u toku gađanja, za usklađivanje rada pomoćnika i punioca sa svojim radom. Sa pomoćnikom i puniocem otklanja zastoje, čisti i podmazuje delove topa, a posebno je odgovoran za čistoću i ispravnost nišanskih sprava. U borbi nišandžija nosi nišansku spravu i nosač metaka sa dva metka M60P2R (ili jedan M72). Pri premeštanju topa hvata za levu ručicu zatvarača. Naoružan je automatskim pištoljem.

Pomoćnik nišandžije učestvuje u postavljanju oruđa na vatreni položaj, rukuje zatvaračem prilikom punjenja topa, pomaže nišandžiji pri nišanjenju, osmatranju pogodaka, otklanjanju zastoja, čišćenju i podmazivanju topa, prazni top posle opaljenja metka i, po potrebi, zamenjuje nišandžiju. Pri zatvaranju zatvarača posebnu pažnju obraća na to da li

se vrh udarne igle vraća unazad. Ako se udarna igla ne vraća unazad (viri kroz otvor na oslonoj ploči), ne zatvara zatvarač i izveštava nišandžiju da top nije ispravan.

Pomoćnik nišandžije u borbi nosi RAP i nosač metka sa dva metka M60P2R (ili jedan M72) i učestvuje u premeštanju topa hvatajući za desnu ručicu zatvarača. Naoružan je automatskom puškom.

Punilac pomaže nišandžiji i pomoćniku nišandžije u postavljanju topa na vatreni položaj. Puni ga odgovarajućim metkom i prazni (ako opaljenje nije izvršeno), pri čemu svoj rad usklađuje sa radom pomoćnika nišandžije. Učestvuje u otklanjanju zastoja, čišćenju i podmazivanju topa. Punilac u borbi nosi čistilicu (ako nije postavljena na cev), a pri premeštanju rastavljenog oruđa vuče ili nosi donji deo lafeta. Pri premeštanju sastavljenog topa, nosi dva metka M60P2R (ili jedan M72) umesto pomoćnika nišandžije i pomaže na najpogodniji način u vučenju (guranju) topa. Naoružan je automatskom puškom.

Dodavač učestvuje u postavljanju topa na vatreni položaj, prima metak od donosioca, pregleda ga i predaje puniocu. Svoj rad usklađuje sa radom punioca i donosioca i učestvuje u čišćenju i podmazivanju topa. Pored ostalog, uređuje i maskira mesto za municiju. Dodavač u borbi nosi nosač metka sa dva metka M60P2R (ili jedan M72) i učestvuje u premeštanju topa hvatajući za levu ručicu cevi. Naoružan je automatskom puškom.

Donosilac donosi metke i druga sredstva na vatreni položaj i predaje ih dodavaču, održava vezu sa komandirom odeljenja i mestom transportnih sredstava i učestvuje u čišćenju i podmazivanju topa. Donosilac u borbi nosi nosač sa dva metka M60P2R (ili jedan M72). Prilikom premeštanja topa hvata za desnu ručicu cevi. Naoružan je automatskom puškom.

Vozači su odgovorni za ispravnost motornih vozila, a vođiči konja se staraju o zaprežnim grlima. U borbi uređuju,

maskiraju i obezbeđuju mesto transportnih sredstava. Mogu se angažovati za održavanje kurirske veze, prenos municije i drugih sredstava do vatrenog položaja. Vozači (vodiči konja) naoružani su automatskim puškama.

3) PRIPREMA ZA GAĐANJE

(1) Posedanje vatrenog položaja

Vatreni položaj je rejon na kojem je raspoređena posluga (odeljenje, vod) radi izvršenja borbenog zadatka. Po taktičkoj nameni, vatreni položaj može biti: osnovni, rezervni, naredni, privremeni i lažni.

Za svaki top se na vatrenom položaju (zbog demaskiranja barutnim gasovima) određuju i dva do tri rezervna zaklona, na međusobnom udaljenju 50–80 m.

Rejon vatrenih položaja i zaklone za top određuje komandir odeljenja (voda), a može ih odrediti i komandir čete ili komandant bataljona.

Posluga izlazi na vatreni položaj u okviru odeljenja (voda) na komandu: »**Prvo** (drugo, treće) **oruđe, sa vozilima** (rastavljenim, vučenjem) – **NA POLOŽAJ**«, ili na ugovoreni signal. Na tu komandu (signal) posluga se pažljivo, brzo i prikriveno kreće ka vatrenom položaju, koristeći pogodnosti zemljišta.

Kada se poslužioc približe vatrenom položaju, starešina komanduje »**Prvo** (drugo, treće) **oruđe kod žbuna pravac dejstva drvo** – **SPREMA ZA PALJBU!**«. Poslužioc prilaze mestu određenom za vatreni položaj, postavljaju top za dejstvo i zauzimaju odgovarajući položaj (stav) – prilagođavajući se zemljištu. Uređenju položaja (utvrđivanju, raščišćavanju i maskiranju) pristupa se odmah, a u borbi, pošto se stvore uslovi (odbije napad neprijatelja).

Rad poslužioca na pojedine delove komande:

– Na komandu »... **rastavljenim** – **NA POLOŽAJ**«, poslužioc otkopčavaju (istovaruju) oruđe od vozila (zaprege), a zatim odvajaju cev sa gornjim delom lafeta od donjeg dela lafeta. **Nišandžija** polugom spojnice isključuje spravu za davanje pravca, odvija utvrđivač stožera, dovodi cev u horizontalan položaj i komanduje »**SLOŽNO!**«. Poslužioc podižu cev sa gornjim delom lafeta i odmah kreću ka vatrenom položaju. **Punilac** uzima donji deo lafeta, vučenjem (ili ga nosi ako teren nije pogodan) i istrčava ispred poslužilaca koji nose cev.

– Na komandu »**Prvo oruđe. . . pravac dejstva . . .** – **SPREMA ZA PALJBU**«, **punilac** postavlja donji deo lafeta na određeno mesto za gađanje, tako da krak lafeta bude okrenut suprotno pravcu gađanja. Zatim oslobađa stegu kraka lafeta i dovodi ležište stožera gornjeg dela lafeta u horizontalan položaj. Pošto poslužioc postave cev na donji deo lafeta, oslobađa stegu podvoska, poravnava indekse na telu gornjeg stožera i podvoska, zateže stegu, skida navlaku sa usta cevi i čistilicu i ispravlja prednji mehanički nišan. Od pomoćnika uzima nosač metaka, odnosi ga na mesto za municiju i predaje dodavaču. Na tri do pet koraka ustranu (levo–desno) od nišandžije zauzima zaklon i čeka dalju komandu.

Nišandžija sa pomoćnikom, dodavačem i donosiocem donosi cev sa gornjim delom lafeta i, pošto je nadnesu nad donji deo lafeta, komanduje »**SLOŽNO!**«. Na tu komandu poslužioc sastavljaju top, vodeći računa da stožer gornjeg dela lafeta uđe u ležište na donjem delu. Zatim, okreće cev u pravcu gađanja levom rukom priteže utvrđivač stožera, uključuje spravu za davanje pravca cevi, vadi nišansku spravu iz futrole i postavlja je na nosač, skida nosač metaka sa mecima i predaje ga donosiocu. Izravnavajući (vrhuni) libelu (ako je potrebno ukopava točak koji je na suprotnoj strani od mehurića libele), a u tome mu pomaže pomoćnik. Na kraju zauzima stav za gađanje s leve strane topa u visini barutne komore.

Pomoćnik nišandžije, posle stavljanja cevi na donji deo lafeta, skida nosač metaka sa mecima i predaje ga puniocu, skida torbicu sa RAP-om i odlazi je na jedan do dva koraka desno od oruđa, pomaže nišandžiji u vrhunjenju libele, zatim zauzima stav za gađanje s desne strane topa u visini barutne komore.

Dodavač, posle postavljanja cevi na donji deo lafeta, sa donosiocem podiže cev naviše dok punilac namesti i utvrdi podvozak. Odlazi ustranu za pet do osam koraka od punioca, skida nosač i metke ostavlja na mesto za municiju. To isto radi sa municijom ostalih poslužilaca.

Donosilac, posle postavljanja cevi na donji deo lafeta, sa dodavačem podiže cev naviše dok punilac ne namesti i utvrdi podvozak. Uzima nosač metka sa mecima od nišandžije, skida svoj nosač metaka sa mecima i ostavlja ih na mesto za municiju. Odlazi na mesto koje treba da bude između mesta za municiju i dodavača. Po naređenju komandira odeljenja donosi potrebnu količinu municije na vatreni položaj.

Vozači (vodiči konja) odvoze vozila (odvode konje) na mesto za transportna sredstva i maksiraju ih.

Na komandu »**VUČENJEM – NA POLOŽAJ!**«, poslua otkopčava (istovaruje) top. **Punilac** preklopi oko za vuču, utvrdi ga utvrđivačem i odvija stegu podvoska. **Dodavač i donosilac** podižu cev dok osovina lafeta zauzme ugao od 90° u odnosu na stožer, a **punilac** zateže stegu podvoska i utvrđuje je utvrđivačem. Poslužiocu zauzimaju svoja mesta za vučenje topa, dok punilac ide tri koraka ispred oruđa ili pomaže poslužiocima gurajući top.

Posle dolaska na vatreni položaj dodavač i donosilac podižu prednji deo cevi, a punilac oslobađa stegu podvoska.

Dodavač i donosilac spuštaju cev dok se na zupčastoj zgloboj spojnici osovine lafeta ne poklope crtice. Nakon toga **punilac** steže stegu podvoska i utvrđuje je utvrđivačem. Uz pomoć nišandžije i pomoćnika, koji pridržavaju za ruči-

ce brave, **dodavač i donosilac** podižu zadnji deo cevi, a **punilac** oslobađa krak lafeta od cevi, podešava visinu (tako da ležište stožera bude u horizontalnom položaju), zateže stegu kraka i utvrđuje je utvrđivačem. **Punilac** skida navlaku sa usta cevi, ispravlja prednji nišan i skida čistilicu. **Pomoćnik nišandžije** skida navlaku barutne komore. **Nišandžija** stavlja nišansku spravu i ispravlja zadnji nišan, a zatim zajedno sa pomoćnikom izravnavaju libelu.

Raspored poslužilaca topa na vatrenom položaju prikazan je na slici 124.



Sl. 124. Raspored poslužilaca topa na vatrenom položaju

(2) Određivanje daljine do cilja

Najvažniji uslov za uspešno gađanje jeste tačno određena daljina do cilja. Poslužiocu mogu odrediti daljinu do cilja pomoću skale za merenje daljine na končanici nišanskih sprava M60 i M72, ocenom odoka i po uglovnoj veličini

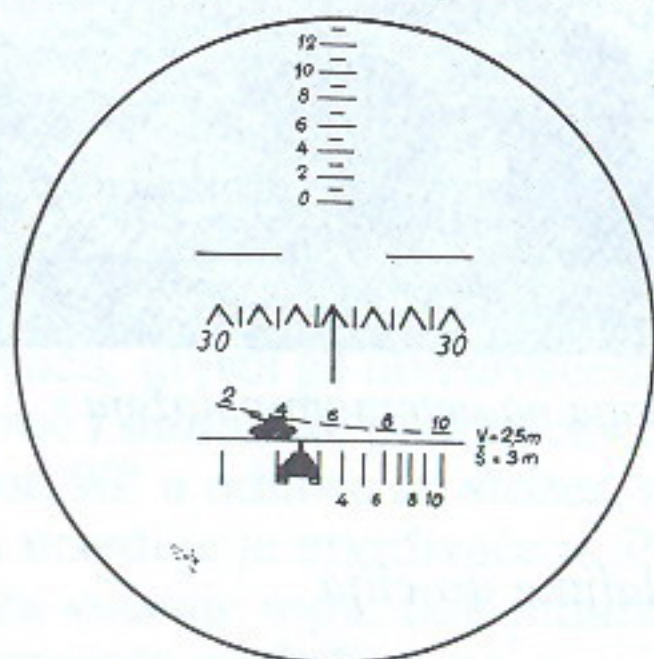
objekta po obrascu: $D = \frac{V_{(s)} \cdot 1.000}{U}$, gde je: D = dalji-

na do objekta; $V(\text{š})$ = visina ili širina objekta u metrima; 1.000 = stalan broj i U = ugao pod kojim se vidi $V(\text{š})$ objekta u hiljaditima.

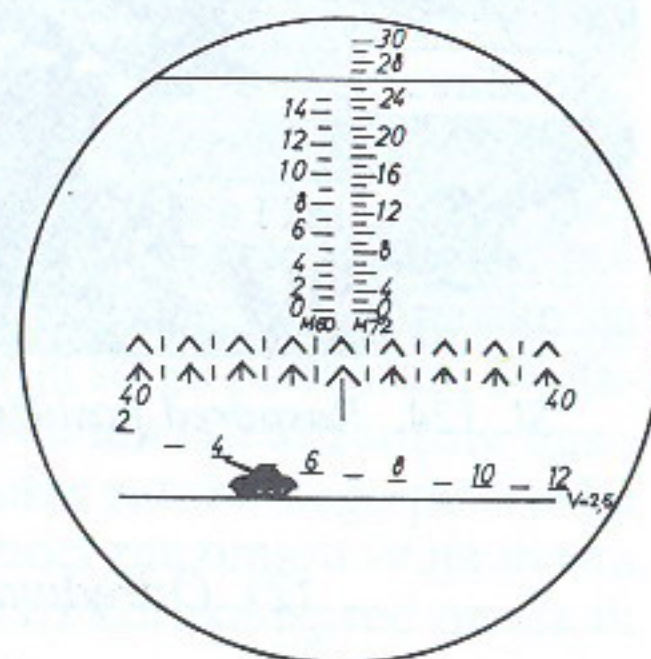
Određivanje daljine korišćenjem skale za merenje daljine nišanske sprave M60, na osnovu visine tenka (2,5 m) i širine (3 m), obavlja se na sledeći način (slika 125):

- kada se koristi poznata visina tenka, donju horizontalnu liniju treba poravnati sa donjom ivicom siluete tenka. Spravom za fino davanje pravca pomera cev levo–desno, dok se jedna od isprekidanih crtica ne poravna sa gornjom ivicom siluete tenka. Posle toga pročitati broj iznad crtice. U primeru na sl. 150 daljina do cilja je 400 m;

- ako se koristi poznata širina tenka, odstojanje će biti tačno izmereno samo ako se meri u momentu kada je tenk čelom (zadnjim delom) okrenut ka vatrenom položaju. Tada se daljina određuje tako što se širina tenka hvata između dve vertikalne crtice skale za merenje daljine, zatim se pročita daljina. Na slici je širina tenka uhvaćena podeljkom koji odgovara daljini 300 m.



Sl. 125. Određivanje daljine pomoću NS M60



Sl. 126. Određivanje daljine pomoću NS M72

Pomoću nišanske sprave M72 daljina do cilja (200–1.200 m), određuje se na isti način kao za nišansku spravu M60, ali samo na osnovu poznate visine cilja. U primeru na sl. 126 daljina do cilja je 500 m.

(3) Određivanje nišana i nišanske tačke

Na osnovu određene daljine do cilja nišan određuje komandir odeljenja, a pri samostalnom otvaranju vatre i nišandžija. Pri gađanju nepokretnih ciljeva nišanska tačka je u sredini cilja. Pri gađanju borbenih vozila koja se kreću u ravni gađanja od vatrenog položaja, nišansku tačku treba prenositi naviše (ka gornjem delu), zavisno od brzine.

Pri gađanju borbenih vozila koja se kreću ka vatrenom položaju, nišansku tačku treba prenositi naniže (ka podnožju).

Pri gađanju borbenih vozila koja se kreću bočno u odnosu na pravac gađanja, nišanska tačka je sredina cilja, sa zauzetim preticanjem.

Pored toga, komandir odeljenja i nišandžija, pri određivanju nišanske tačke, treba da uzme u obzir uticaj meteoroloških faktora (temperatura vazduha, vetar i atmosferski pritisak) na tačnost gađanja. **Temperatura vazduha** pri gađanju na daljinama većim od 300 (za RKZ M72 500 m) utiče na domet, pa treba pomerati nišansku tačku: niže, kada se gađa po toplom vremenu; više, kada je temperatura niža od normalne (+15°C). Kada ne postoji mogućnost da se popravka odredi tačno prema tablici, uticaj temperature može se otkloniti korišćenjem skale preticanja nišanske sprave M72.

Temperaturne popravke na mehaničkom nišanu otklanjaju se podešavanjem ploče na podeljak »+« za temperature iznad +30°C i na podeljak »-« za temperature ispod 0°C. **Bočni vetar** skreće minu u stranu u odnosu na pravac gađanja. To skretanje mine otklanja se korišćenjem skale preticanja. Veličinu popravke određuje komandir odeljenja (voda) i ona se saopštava u komandi za gađanje. **Atmosferski pritisak** uzima se u obzir kada postoji razlika u barometarskom pritisku od normalnog (1.000 milibara), ako se

raspolaze sa ovim podatkom. Veličinu popravke određuje komandir odeljenja (voda) iz tablice. Ako je barometarski pritisak viši od normalnog nišansku tačku treba podići, i obratno.

4) IZVRŠENJE GAĐANJA

(1) Gađanje nepokretnih ciljeva

Nepokretan cilj za bestrajni top jeste borbeno vozilo koje se zaustavilo ili dejstvuje u odbrani kao nepokretna vatrena tačka, bunker i utvđena zgrada (pri borbi u naseljenom mestu).

Nišansku tačku pri gađanju nepokretnog cilja određuje i u komandi navodi komandir odeljenja (voda), na primer: »... u sredinu (u podnožje i sl.)«. Posle ispaljivanja, popravka daljine i pravca (ako cilj nije pogoden) obavlja se pomeranjem nišanske tačke naviše (naniže), odnosno ulevo (udesno) za veličinu odstupanja pogotka. Ako je podbačaj (prebačaj) veliki, treba proveriti da li je daljina do cilja tačno određena i, po potrebi, promeniti podeljak nišana.

Postupak poslužilaca na delove komande pri gađanju nepokretnog cilja je sledeći:

- ako poslužiocci nisu na svojim mestima (u skloništu ili obavljaju radove uređenja polazaja, zaprečavanja i sl.) komandir odeljenja komanduje »**SPREMA ZA PALJ-BU**«. Na tu komandu poslužiocci zauzimaju mesta kod oruđa prema slici 124;

- na deo komande »**Prvi, orijentir 2, bliže 100 – tenk . . .**« **nišandžija** uočava cilj, izveštava: »Vidim«, po potrebi, oslobađa spravu za davanje pravca i upravlja top, bez nišanjenja, u pravcu cilja. Spravom za davanje elevacije upravlja cev po visini u cilj, vodeći računa da sprave za davanje elevacije i pravca ne budu potpuno iskorišćene u jednu stranu, a zatim uključuje spravu za davanje pravca;

- na deo komande »... **jedan metak . . .**«, **dodavač** uzima metak i predaje ga puniocu. Istovremeno, **pomoćnik**

nišandžije desnom rukom hvata za desnu ručicu brave zatvarača, a levom za ručicu zatvarača. Kažiprstom desne ruke potiskuje osigurač brave udesno do kraja, okreće bravu ulevo i levom rukom otvara zatvarač. **Punilac** uzima metak tako da levom rukom obuhvati balističku kapu, a desnom dno čahure. Kontrolise da li ima mehaničkih oštećenja ili prljavštine na metku, dolazi sa strane zadnjaka, obema rukama pažljivo stavlja metak u cev (slika 127) i potiskuje ga ravnomerno do kraja, tako da obod čahure nalegne na nosač čahure.



Sl. 127. Rad punioca pri punjenju topa

Pošto je punilac stavio metak u cev **pomoćnik nišandžije** levom rukom hvata ručicu zatvarača, a desnom ručicu brave zatvarača i polako zatvara zatvarač, proveravajući da li se vrh udarne igle vraća (uvlači) unazad (slika 128).



Sl. 128. Rad pomoćnika nišandžije pri zabavljanju zatvarača

Na kraju, okreće bravu udesno do kraja i upozorava nišandžiju (udarom ruke po ramenu) da je top napunjen. Za vreme punjenja topa punilac i pomoćnik nišandžije drže puške u stavu »na leđa«, a pri dužem zadržavanju na položaju odlažu ih udesno, na dohvat ruke;

– na deo komande »6«, **nišandžija** zauzima komandovani podeljak na skali daljine nišanske sprave, tako što okretanjem točkića pomera končanicu sve dok se komandovani podeljak ne poklopi sa indeksom skale daljine, vodeći računa o vrsti metka (na NS M72);

– na deo komande »... u sredinu ...«, **nišandžija** velikom strelicom, koja se nalazi u sredini skale preticanja, nanišani u sredinu tenka, pri čemu desnom rukom rukuje spravom za davanje pravca, a levom rukom spravom za davanje elevacije (nagiba) cevi. Pošto nanišani, nišandžija

izveštava glasom »**Gotovo**« i desnom rukom hvata ručicu za okidanje odozgo, tako da palac bude ispred osigurača ručice;

– na deo komande »**PALI**«, **nišandžija** palcem povlači osigurač ručice za okidanje unazad i potiskuje ravnomerno ručicu naniže, do okidanja. Ručica se ne sme potiskivati naglo da se ne pokvari nišanje.

Posle opaljenja, pomoćnik nišandžije, bez posebne komande, otvara zatvarač i, levom rukom, na koju je navučena rukavica, obuhvata dno čahure i izvlači je pravo unazad. Ako se čahura zaglavila, dozvoljeno je okretati je u ležištu (bez pomeranja levo–desno). Za ponovno punjenje topa i opaljenje izdaje se nova komanda, ako nije komandovano više metaka od jednog.

(2) Gađanje pokretnog cilja

Pokretan cilj, zavisno od ugla kretanja u odnosu na vatreni položaj može biti: frontalni, kosi i bočni.

Frontalni cilj se kreće pod uglom 0° do 15° (kreće se u ravni gađanja) i može biti odlazeći i dolazeći.

Kosi cilj se kreće pod uglom 16° do 60° . **Bočni cilj** kreće se pod uglom 61° do 90° . Kosi i bočni ciljevi mogu se kretati udesno ili ulevo, s tim što kosi cilj može biti dolazeći i odlazeći.

Da bi se pogodio frontalni dolazeći cilj, na skali daljine treba zauzeti podeljak koji odgovara daljini do cilja, a zatim vrhom velike strelice skale preticanja nanišani u donji deo čeone ploče i izvršiti opaljenje. Frontalni odlazeći cilj treba nanišani u kupolu tenka.

Da bi se pogodio bočni i kosi pokretni cilj, koji se kreće pod izvesnim uglom u odnosu na pravac (ravan) gađanja, cev topa treba upraviti ispred cilja u pravcu njegovog kretanja, odnosno uzeti potrebno preticanje.

Veličina preticanja, pri korišćenju nišanske sprave, zavisi od brzine kretanja cilja i od veličine ugla pod kojim se

cilj kreće u odnosu na pravac gađanja. Ako je veća brzina i ugao, preticanje je veće, i obratno.

Brzina kretanja borbenog vozila ceni se odoka ili računski. Umešnost u određivanju brzine tenka odoka stiče se vežbanjem u toku obuke. Načelno, tenk se u borbi kreće brzinom 12–15 km/h.

Brzina kretanja računskim putem određuje se pomoću

$$\text{obrasca } V = \frac{V \cdot D \text{ (km)}}{t} \cdot 3.00, \text{ gde je: } V = \text{brzina kreta-}$$

nja cilja; U = ugao između dva objekta (tačke) koje vojnik mora da izmeri; D = daljina do objekta (tačke) u km; t = vreme za koje tenk prešao rastojanje između dva objekta (tačke); 3.600 = stalan broj.

Primer: tenk je na daljini 600 m i za 3 s prešao je rastojanje koje se vidi pod uglom od 0–25, $V = \frac{25 \cdot 0,6}{3} \cdot 3.600 = 10.800 \text{ m (11 km/h)}$.

Kada je poznata brzina kretanja tenka, određuje se veličina preticanja. Pri gađanju metkom M60P2R za svakih 6 km/h brzine uzima se po jedan podeljak na skali preticanja (0–05), a pri gađanju RKZ M72 po jedan podeljak za svakih 10 km/h, kada se cilj kreće pod uglom 90°. Kada se cilj kreće pod uglom 45°, preticanje se smanjuje za 1/3, a pod uglom 30° za 1/2 u odnosu na veličinu preticanja za cilj koji se kreće pod uglom 90°. Za kose ciljeve treba uzeti i popravku po visini.

Ako se cilj kreće zdesna u odnosu na pravac gađanja, preticanje se uzima sa desne strane, i obratno.

Primer! Gađa se metkom RKZ M72. Tenk se kreće na daljini 600 m, zdesna pod uglom 90° u odnosu na pravac gađanja, brzinom 20 km/h. Da bi se cilj pogodio, na skali daljine treba zauzeti podeljak »6«, a zatim drugom crticom, sa desne strane (računajući od sredine) skale preticanja (0–10), nanišani u sredinu tenka.

Ciljevi koji se kreću bočno mogu se gađati **praćenjem i sačekivanjem**. Pri gađanju ciljeva **praćenjem**, nišandžija zauzima preticanje na skali preticanja prema brzini kretanja cilja i zauzetim podeljkom nanišani u sredinu cilja, pomerajući liniju nišanjenja prema brzini i pravcu kretanja cilja. U najpovoljnijem momentu (kada liniju nišanjenja dovede u sredinu cilja), nišandžija opaljuje metak. Pri gađanju **sačekivanjem** nišandžija u pravcu kretanja za cilj bira pogodnu nišansku tačku i na skali preticanja zauzima preticanje, pa nišani u izabranu nišansku tačku. Kada sredina cilja bude tačno prema izabranoj nišanskoj tački, nišandžija opaljuje metak.

Kada se koristi mehanički nišan, preticanje se zauzima u figurama tenka, a nišanska tačka se pomera u stranu u koju se tenk kreće. Veličinu preticanja (broj figura) daje komandir odeljenja (voda) u komandi za gađanje (umesto »u sredinu«, komanduje se, na primer, »dve figure ispred«).

(3) Gađanje kroz međuprostor i pored krila vlastitih jedinica

S obzirom na zadatak i mesto u borbenom rasporedu, više jedinice topom će se često gađati kroz međuprostor i pored krila vlastitih jedinica. U tom slučaju, pri gađanju vlastite jedinice su ispred vatrenog položaja topa, pa je potrebna maksimalna opreznost komandira odeljenja (voda) i poslužilaca. Gađanje kroz međuprostor, i pored krila vlastitih jedinica, moguće je samo u ovim uslovima: daljina do vlastitih jedinica i cilja mora biti tačno određena; krila vlastitih jedinica, koja obrazuju međuprostor ili pored kojih se gađa, moraju se dobro osmatrati; nišanska sprava mora biti ispravna i ispitana njena tačnost; između pravca gađanja i krila vlastitih jedinica mora postojati siguran prostor – ugao sigurnosti; municija mora biti ispravna i iste serije; pri gađanju mora biti isključena mogućnost pada mine ili parčadi u blizini vlastitih jedinica; posle završenog nišanjenja, top se

mora utvrditi po pravcu; u toku gađanja treba proveravati ispravnost topa i ugao sigurnosti; podloga lafeta mora biti čvrsta, da lafet ne bi upadao pri gađanju.

Ugao sigurnosti je ugao između pravca gađanja i krila vlastitih jedinica. Meri se pomoću dvogleda ili skale preticanja na končanici nišanske sprave.

Najmanja veličina ugla sigurnosti pri gađanju vidi se iz sledeće tabele:

Daljina vlastitih jedinica (m)	Veličina ugla sigurnosti u svaku stranu od pravca gađanja	
	u hiljaditima	u metrima
100	0-75	7,5
200	0-50	10
300	0-45	13,5
400	0-40	16
500 i dalje	0-40	20

Komandir odeljenja u komandi za otvaranje vatre mora naglasiti da li je potrebno proveriti mogućnost gađanja. **Primer:** »Prvo oruđe, orijentir 1, bliže 100, tenk, jedan metak, osam, **daljina do vlastitih jedinica 400 m, proveriti mogućnost gađanja**«.

Na tu komandu **nišandžija** radi sledeće:

- iz tablice uglova sigurnosti uzima veličinu ugla sigurnosti za daljinu 400 m (0-40);
- nanišani u cilj i utvrdi top po pravcu;
- nepomerajući top, točkom nišanske sprave spusti skalu preticanja do visine krila vlastitih jedinica i pogleda gde se završava ugao sigurnosti (0-40), računajući od velike strelice (a to je krajnji podeljak na skali preticanja), prema krilu vlastitih jedinica. **Ako krajnji podeljak skale pretica-**

nja, koji označava veličinu ugla sigurnosti, ne dodiruje vlastite jedinice gađanje je moguće, a ako dodiruje vlastite jedinice ili se završava u njihovom rasporedu, gađanje nije moguće.

Na isti način meri se ugao i prema dugom krilu, ako se gađa kroz međuprostor. Kada je ugao sigurnosti veći od 0-40, posle spuštanja končanice u visinu vlastitih jedinica, treba na zemljištu gde se završava velika strelica zapamtiti mesto, pomoću sprave za davanje pravca pomeriti cev u pravcu krila vlastite jedinice za potreban broj podeljaka sa suprotne strane skale preticanja i sa određenim podeljkom nanišani u mesto gde je ranije bila velika strelica. Na isti način meri se ugao i prema drugom krilu, s tim što se nišani određenim podeljkom na suprotnoj strani skale preticanja.

Kada je **nišandžija** proverio mogućnost gađanja izveštava: »**Gađanje je moguće**« ili »**Gađanje je nemoguće**«. Ako je gađanje moguće, zauzme komandovani nišan, nanišani u cilj; čeka izvršni deo komande (»**PALI**«). Ako gađanje nije moguće, komandir odeljenja (voda) odustaje od gađanja tog cilja ili određuje novi vatreni položaj za top.

Nišandžija u toku borbe mora stalno osmatrati pokret vlastitih jedinica i kada uoči da mine padaju u njihovoj blizini (ili je proverom ugla sigurnosti ustanovio da se on završava u rasporedu vlastite jedinice), odmah prekida gađanje i izveštava komandira odeljenja.

(4) Gađanje preko vlastitih jedinica

Preko vlastitih jedinica gađa se pod neposrednim rukovodstvom komandira odeljenja (voda). I pri tom gađanju treba obezbediti uslove kao i pri gađanju kroz međuprostor, i pored krila vlastitih jedinica, s tim što mora postojati vertikalni **ugao sigurnosti**. Najveći ugao sigurnosti iznosi 0-61, kome odgovara nišan sigurnosti 13. Taj ugao i nišan sigurnosti koriste se prilikom provere mogućnosti gađanja.

Da bi se proverila mogućnost gađanja preko vlastite jedinice, izdaje se komanda: »**Prvo oruđe, orijentir 2, bunker, jedan metak, 11, daljina do vlastitih jedinica 200 m, nišan sigurnosti 13, proveri mogućnost gađanja**«.

Na tu komandu, **nišandžija** radi sledeće:

- zauzme podeljak 11 i nanišani u bunker;
- pomoću točkića nišanske sprave zauzme nišan sigurnosti 13 (ne pomerajući top), i proveri gde se završavaju donje ivice strelica (crtica) skale preticanja, koja se koristi za gađanje (zavisno od vrste metka). **Ako su donje ivice strelica (crtica) ispred vlastite jedinice, gađanje je moguće, a ako se nalaze u visini ili u rasporedu vlastite jedinice, gađanje nije moguće.**

Posle toga nišandžija izveštava: »**Gađanje je moguće**« ili »**Gađanje je nemoguće**«. Ako je gađanje moguće, zauzima podeljak 11 na skali daljine i čeka izvršni deo komande. Ako gađanje nije moguće, gađanje se prekida, a komandir odeljenja (voda) određuje novi vatreni položaj za top.

Pri gađanju metkom RKZ M72 i za različita udaljenja vatrene položaja topa do vlastite jedinice, nišan sigurnosti uzima se iz sledeće tabele:

Daljina do vlastitih jedinica (m)	Ugao sigurnosti u hiljaditima		Nišan sigurnosti u podeljcima	
	za minu M60PRR	za minu RKZ M72	za minu M60P2R	za minu RKZ M72
100	0-61	0-61	13	22,5
200	0-41	0-38	9,5	18
300	0-37	0-32	8,5	16
400	0-38	0-30	9	16
500	0-41	0-28	9,5	15
600	0-49	0-29	11	15

(5) Gađanje noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti

Ako se u toku borbe noću osvetljava bojište bestrzajnim topom, gađa se isto kao i danju. Daljine do pojedinih objekata i mesnih predmeta (linija), gde se, najverovatnije, očekuje da će se pojaviti ciljevi, treba odrediti u toku dana.

Končanica nišanskih sprava M60 i M72 osvetljena je tricijumom (ili posebnim priborom za osvetljavanje), što omogućava uspešno nišanje noću i u ostalim uslovima ograničene vidljivosti (magla, dim i sl.).

Pri korišćenju mehaničkog nišana treba voditi računa da svetla tačka mušice i gajke obrazuju krst, tako da pri nišanjenju nišanska tačka mora da bude u sredini krsta.

Neosvetljeni ciljevi noću najuspešnije se gađaju pasivnim nišanom PN 5×80.

Ako se ne raspolaže pasivnim nišanom, za gađanje ciljeva koji nisu osvetljeni ili se ne otkrivaju bleskom pucnja, treba u toku dana pripremiti elemente za gađanje do pojedinih objekata (linija), gde se očekuje da će se pojaviti.

Pomoću kočića elementi se pripremaju tako što se posle nišanjenja, ne pomerajući cev, ispod sredine cevi pobija kočić, za svaki određen pravac, čime je određen pravac i elevacija cevi.

Pomoću letve na koju se postavlja svetla nišanska tačka, elementi se pripremaju na sledeći način:

- **nišandžija** na skali daljine zauzima podeljak (prema vrsti mine) i nišani u objekat (liniju). Pošto je nanišanio, šalje jednog poslužioca sa letvom i vidljivom nišanskom tačkom ispred topa na 10-15 m i, gledajući kroz nišansku spravu, navodi poslužioca da pobode letvu tako da krajnja strelica na levoj strani skale preticanja bude na pravcu letve. Ne pomerajući cev, nišandžija pomoću točkića nišanske sprave dovodi krajnju strelicu na svetlu nišansku tačku i

zabeleži podeljak na skali daljine. Kada se u toku noći pojavi cilj, potrebno je zauzeti podeljak na skali daljine, nanišati krajnjom strelicom na levoj strani u svetlu nišansku tačku i otvoriti vatru. Na taj način može se pripremiti top za gađanje još jednog cilja, koristeći krajnju strelicu na desnoj strani skale preticanja.

Priprema pomoću kvadrant-libele i piketa obavlja se tako što se u toku dana, pre pada mraka, nanišani u željeni cilj, postavi kvadrant libela na kvadrantsku ravan topa (strelica na kvadrant libeli mora biti okrenuta u pravcu cilja kada je cilj u horizontu ili ako nadvišava vatreni položaj, i obratno), izvrhuni libela i zapiše podeljak sa nje, čime je pripremljena elevacija. Za pravac treba sa strane i uz cev pobiti piket. Za otvaranje vatre u toku noći potrebno je dovesti cev topa do piketa, postaviti kvadrant-libelu sa zauzetim podeljkom, pomerajući cev topa po visini izvrhuniti libelu na kvadrantu i otvoriti vatru. Na taj način može se pripremiti vatra za još jedan cilj pobijanjem piketa sa druge strane cevi.

Posle pripreme topa za gađanje noću izrađuje se spisak ciljeva sa odgovarajućim elementima, prema obrascu:

Naziv cilja (objekta)	Način pripreme	Indeks skale dalj.		Broj kočić	Komada (signal)	
		M60	RKZ		za pripremu	za otv. vatre
1. Raskrsnica puteva	Pomoću svetle nišanske tačke	12			Glasom	Glasom
2. Ivica šume	Pomoću kočića			3	Dugo crveno	Ispre- kidano crveno
itd.						

(6) Prekid vatre, obustavljanje gađanja i promena vatrene položaja

Za **prekida vatre** komanduje se »**PREKINI!**« Poslužiocima ostaju u zaklonu na vatrenom položaju. U slučaju meteoroloških nepogoda (kiša, sneg), top, municiju i pribor na vatrenom položaju treba zaštititi šatorskim krilom.

Gađanje se obustavlja na komandu »**PREKINI-IS-PRAZNI!**«. Na tu komandu **nišandžija** dovodi skalu daljine prema indeksu na podeljak »0« ili spušta zadnji nišan. **Pomoćnik nišandžije** otvara zatvarač, a **punilac** prilazi topu i vadi metak (ako je metak ispaljen, čahuru vadi pomoćnik nišandžije).

Pomoćnik nišandžije zatvara i zabavljuje zatvarač i, pošto nišandžija izvrši okidanje, stavlja navlaku na barutnu komoru. **Punilac** preklapa prednji nišan i stavlja navlaku na usta cevi. **Dodavač i donosilac** pakuju metke i zauzimaju svoja mesta na vatrenom položaju.

Ako se posle obustavljanja gađanja poslužiocima želi dati odmor, komanduje se »**VOLJNO!**«, a pre ponovnog otvaranja vatre »**SPREMA ZA PALJBU!**«. Na tu komandu poslužiocima brzo zauzimaju svoja mesta, **punilac** skida navlaku sa usta cevi i ispravlja prednji nišan, a **pomoćnik nišandžije** skida navlaku barutne komore.

Pre promene vatrene položaja treba izabrati novi vatreni položaj, prikrivene pravce do njega i pripremiti odeljenje (vod) za pokret.

Na novi vatreni položaj posluga može premestiti top rastavljenim oruđem, vučenjem ili na transportnom sredstvu. Pre premeštanja, komandir odeljenja (voda) komanduje: »**Prekini, isprazni, rastavljenim** (vučenjem, vučenjem sa vozilima) – **SPREMA ZA MARŠ!**«.

Za premeštanje, komanduje se: »**Sa vozilima u visini raskrsnice – NAPRED!**« ili »**Rastavljenim – ZA MNOM!**« ili »**Vučenjem, u visini šumice – NAPRED!**«.

Na komandu »VUČENJEM«, poslužioc i uzimaju opremu, municiju i naoružanje i hvataju top za ručice, svako na svom mestu. **Punilac** spušta prednji nišan i stavlja navlaku na usta cevi. **Dodavač** i **donosilac** podižu cev, a **punilac** istovremeno oslobađa utvrđivač steg i odvija stegu podvoska. Zatim **dodavač** i **donosilac** podižu cev dalje, sve dok osočina lafeta ne dođe u vertikalni položaj u odnosu na stožer, a **punilac** zateže stegu podvoska i utvrđuje je utvrđivačem. **Dodavač** i **donosilac** potiskuju cev naniže, a **punilac** oslobađa krak i utvrđuje ga utvrđivačem za ispust na cevi. Na izvršni deo komande posluga kreće na novi vatreni položaj.

U slučaju promene vatrene položaja rastavljenim oruđem, postupak posluge je kao pri posedanju vatrene položaja, s tim što se odmah pristupa rastavljanju topa od lafeta.

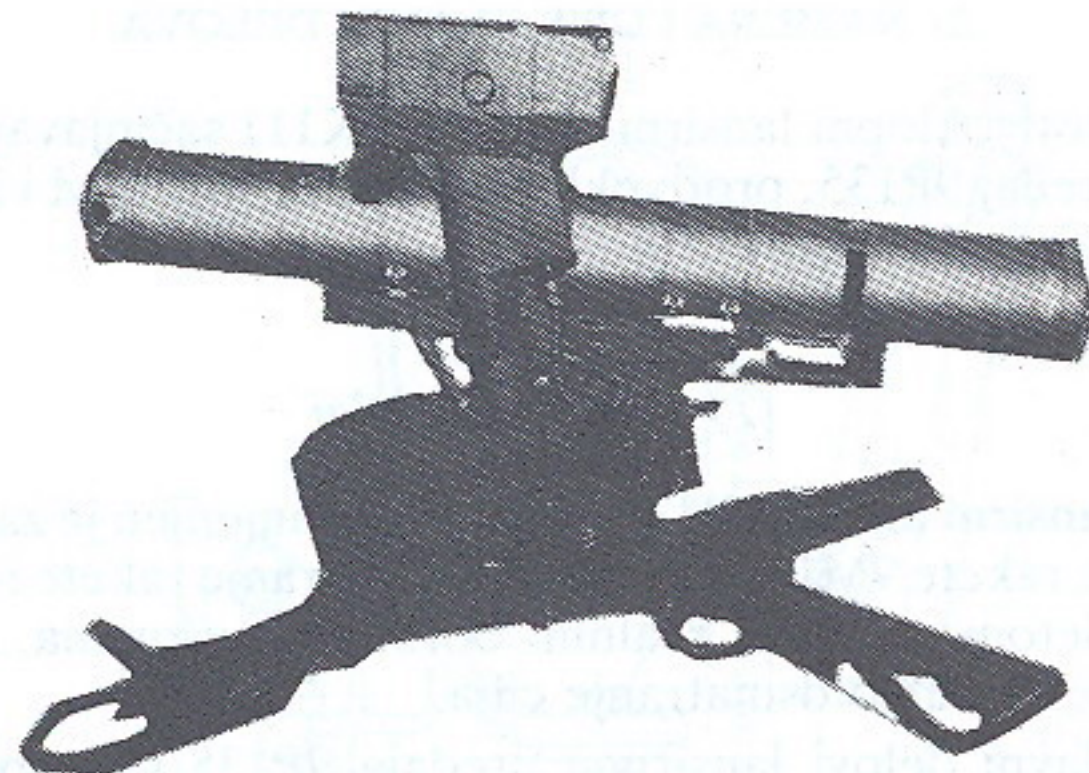
PROTIVOKLOPNI LANSIRANI KOMPLET 9K111-FAGOT

1) NAMENA I BORBENE OSOBINE POLK 9K111

POLK 9K111 (slika 129) namenjen je za uništavanje nepokretnih i pokretnih oklopnih vozila koja se kreću brzinama do 70 km/h. Takođe, uspešno se može upotrebiti za gađanje aviona i drugih letilica na stajankama, helikoptera u toku lebdenja i za gađanje amfibijskih vozila i drugih oklopljenih plovila.

Uspešno dejstvo **POLK 9K111** je na daljinama 75–2.500 m. Brzina gađanja je 3 rak./min na maksimalnoj daljini gađanja. Raketa probija čeličnu ploču debljine 460 mm pri udarnom uglu od 90°.

Poslužuju ga tri poslužioca: **komandir odeljenja – operator**, koji nosi lansirni uređaj 9P135 i indikator svetlosnih smetnji 9S469; **prvi pomoćnik operatora** (nosi 2 rakete) i **drugi pomoćnik operatora** (nosi 2 rakete).



Sl. 129. Protivoklopni lansirni komplet 9K111 – FAGOT

Taktičko-tehnički podaci:

- masa lansirnog uređaja sa rancem i individualnim RAP-om 22,5 kg
- masa lansirnog uređaja u transportnom sanduku 45 kg
- brzina praćenja cilja: po pravcu (u prvoj brzini 1,5 o/s, a u drugoj brzini 0,5 o/s); po visini 1,5 o/s (horizontalno polje dejstva 360°, a vertikalno polje dejstva $\pm 20^\circ$);
- vreme dostizanja radnog režima do momenta dostizanja radnog režima baterija 0,5 s
- temperaturni opseg eksploatacije $+ 50^\circ\text{C}$
- povećanje durbina bloka optike 9Š119 10 x
- polje vida durbina 5°
- polje vida I optičkog kanala: sa konstantnom dijafragmom 6° , a sa promenljivom dijafragmom $2,5^\circ$;
- polje vida II optičkog kanala: sa konstantnom dijafragmom $30'$, a sa promenljivom dijafragmom $10'$ ($6'$);
- dužina 1.110 mm
- širina 770 mm
- visina 707 mm
- kalibar rakete 9M111M 120 mm
- probojnost 460 mm
- srednja brzina leta rakete 186 m/s
- masa rakete u kontejneru 13 kg
- raspon krila rakete 369 mm
- vođenje rakete poluautomatsko

2) NAMENA I OPIS GLAVIH DELOVA

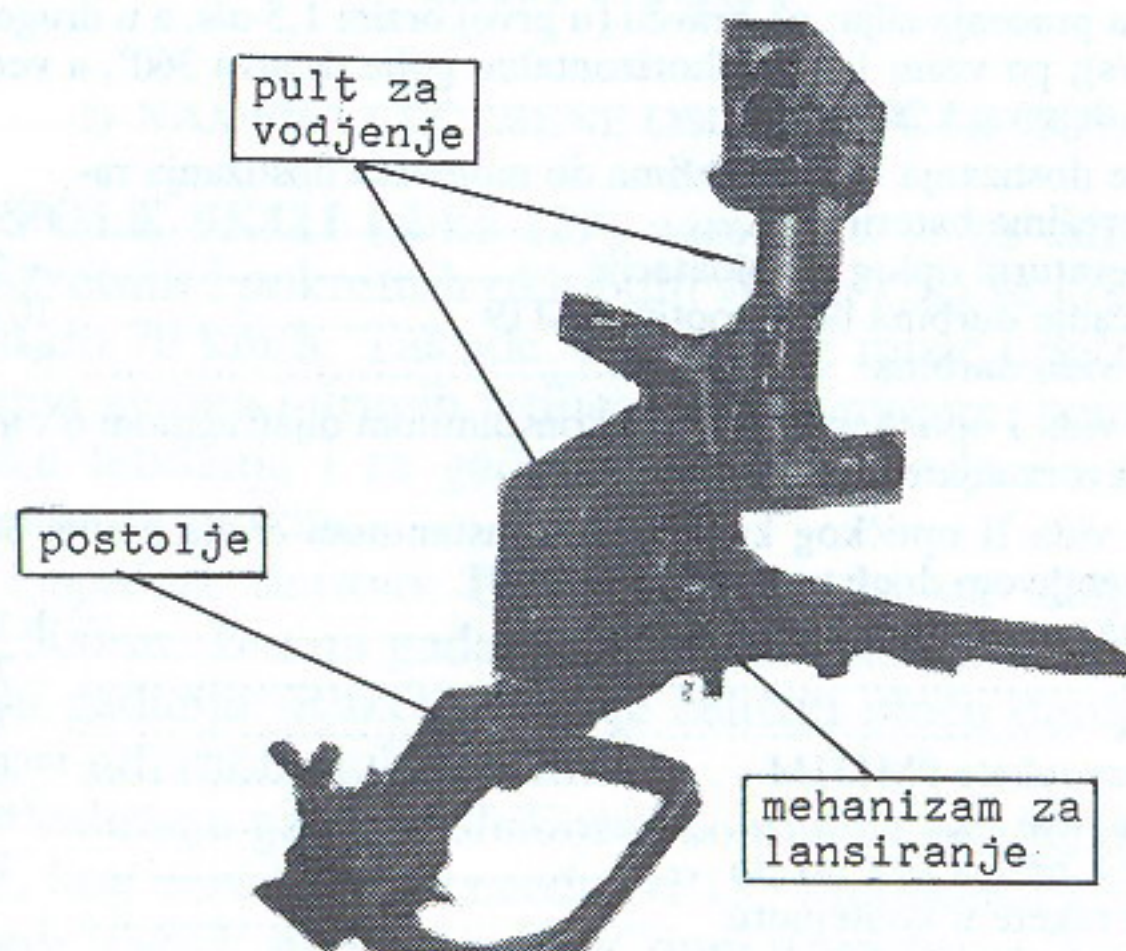
Protivoklopni lansirni komplet 9K111 sačinjavaju: lansirni uređaj 9P135, protivoklopna raketa 9M111M i indikator svetlosnih smetnji 9S469.

(1) Lansirni uređaj

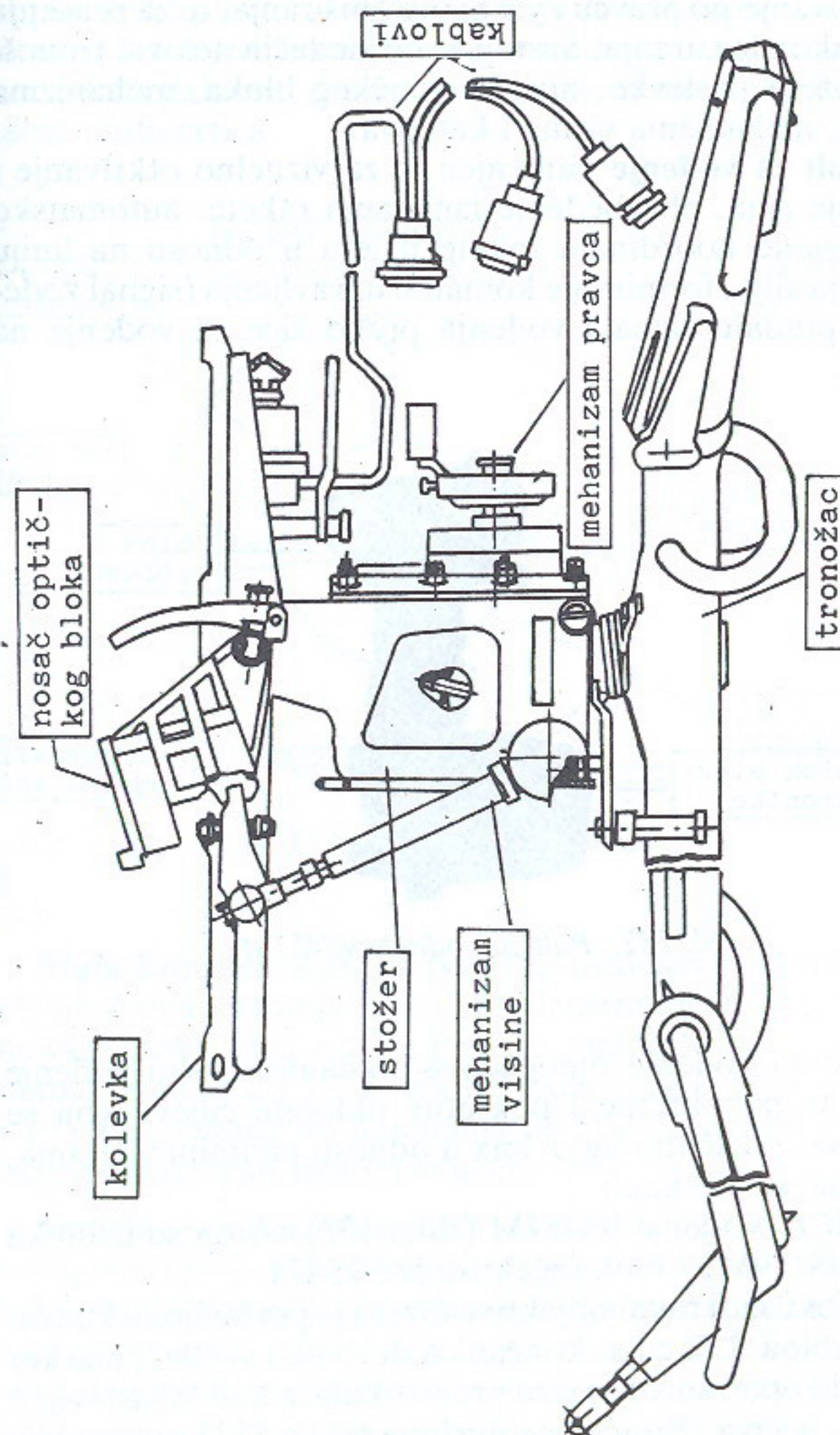
Lansirni uređaj 9P135 (slika 130) namenjen je za usmeravanje rakete 9M111 prema cilju, lansiranje rakete i upravljanje letom rakete u realnim borbenim uslovima, ako je moguće vizuelno osmatranje cilja.

Glavni delovi lansirnog uređaja 9P135 jesu: postolje 9P56, pult za vođenje 9S451 i mehanizam za lansiranje.

Postolje 9P56 (slika 131) namenjeno je za postavljanje i učvršćivanje pulta za vođenje, učvršćivanje rakete i njeno



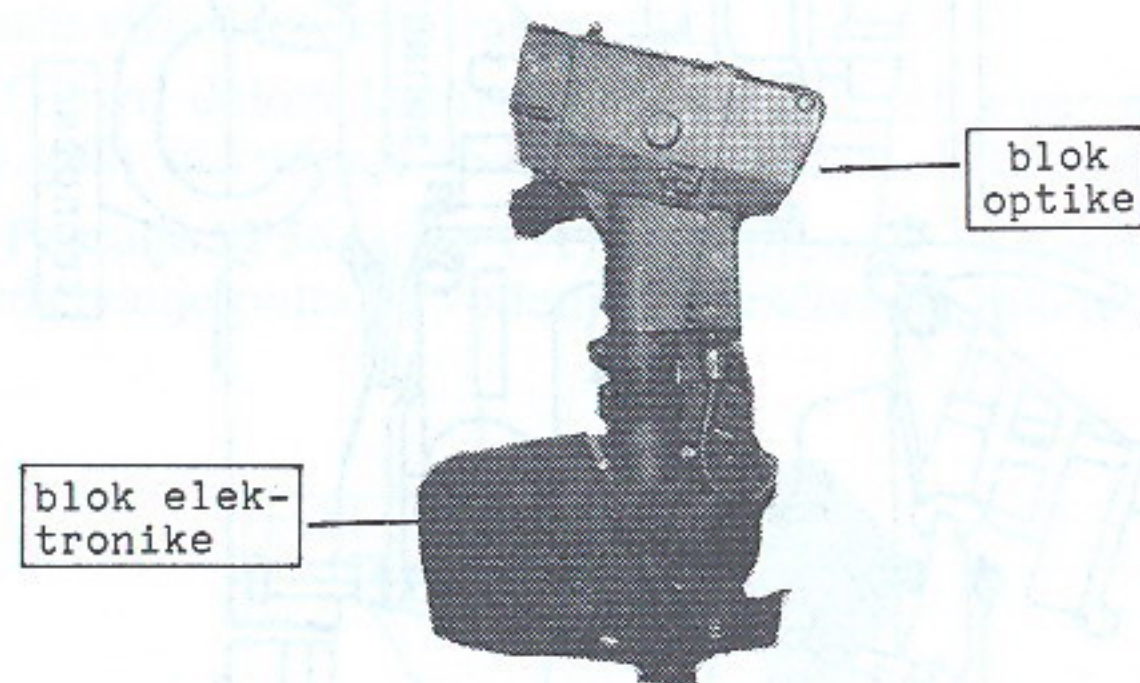
Sl. 130. Lansirni uređaj



Sl. 131. Postolje 9P56

usmeravanje po pravcu i visini pre lansiranja, te za praćenje cilja nakon lansiranja. Sastoji se od sledećih delova: tronošca, stožera, kolevke, nosača optičkog bloka, mehanizma pravca, mehanizma visine i kablova.

Pult za vođenje namenjen je za vizuelno otkrivanje i praćenje cilja, obezbeđenje lansiranja rakete, automatsko određivanje koordinata rakete u letu u odnosu na liniju viziranja cilja, formiranje komandi upravljanja (signal vođenja) i predaju signala vođenja preko žice za vođenje na raketu.



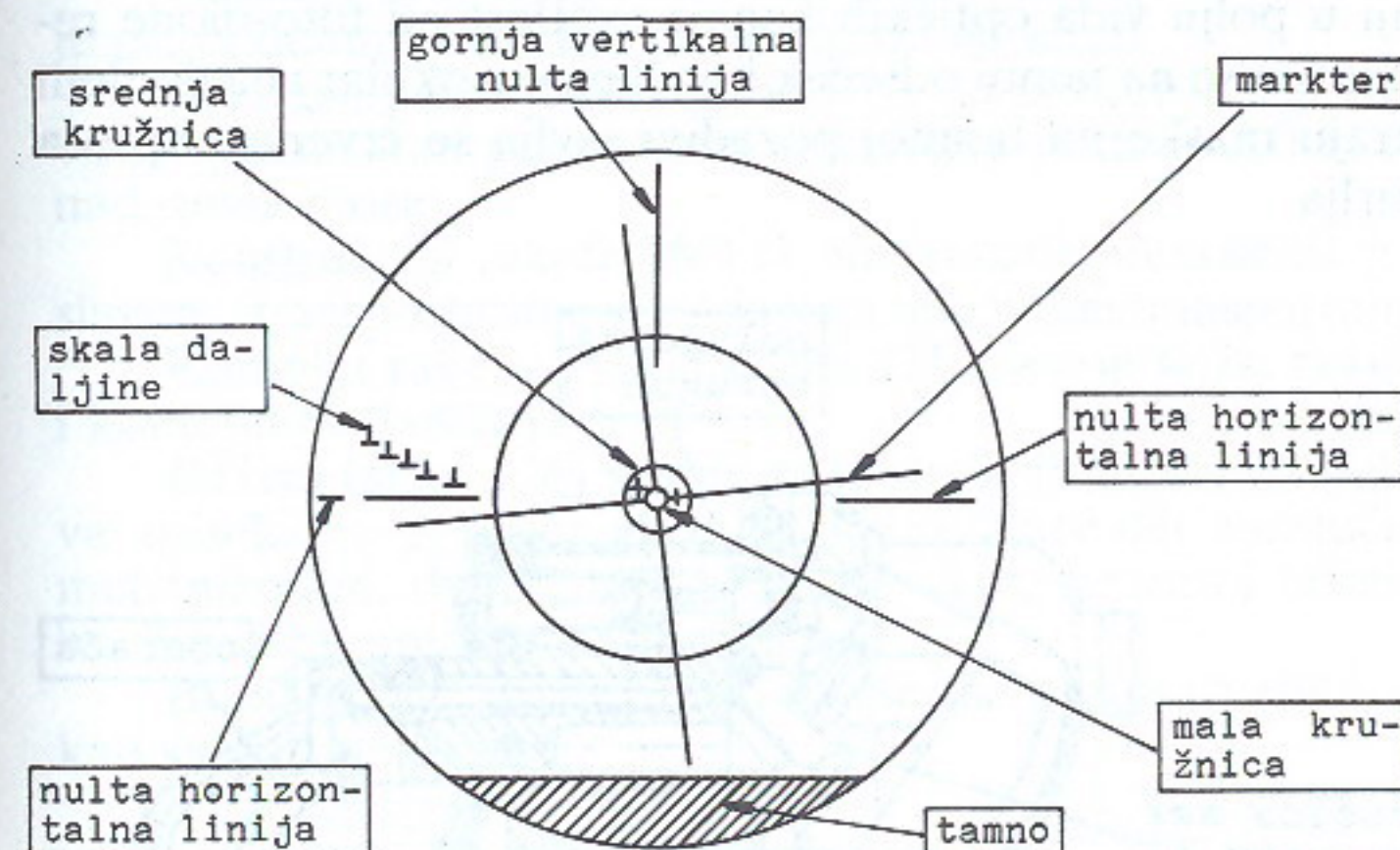
Sl. 132. Pult za vođenje 9S451M

Pult za vođenje omogućava poluautomatsko vođenje rakete na nepokretne i pokretne oklopne ciljeve koji se kreću pod različitim uglovima u odnosu na liniju viziranja, a brzinom do 60 km/h.

Pult za vođenje 9S451M (slika 132) sastoji se iz bloka optike 9Š119M1 i bloka elektronike 9S474.

U fokusnoj ravni objektiva čvrsto je postavljena končanica durbina. Lik cilja, končanica durbina i svetleći marker dolaze do operatorovog oka preko okulara koji je sastavljen od četiri sočiva. **Končanica durbina** (slika 133) predstavlja

planparalelnu ploču od stakla na koju su nanese: tri koncentrične kružnice; horizontalne crtice koje označavaju daljinu; (skala daljine); desna i leva horizontalna i gornja vertikalna nulta crtica.

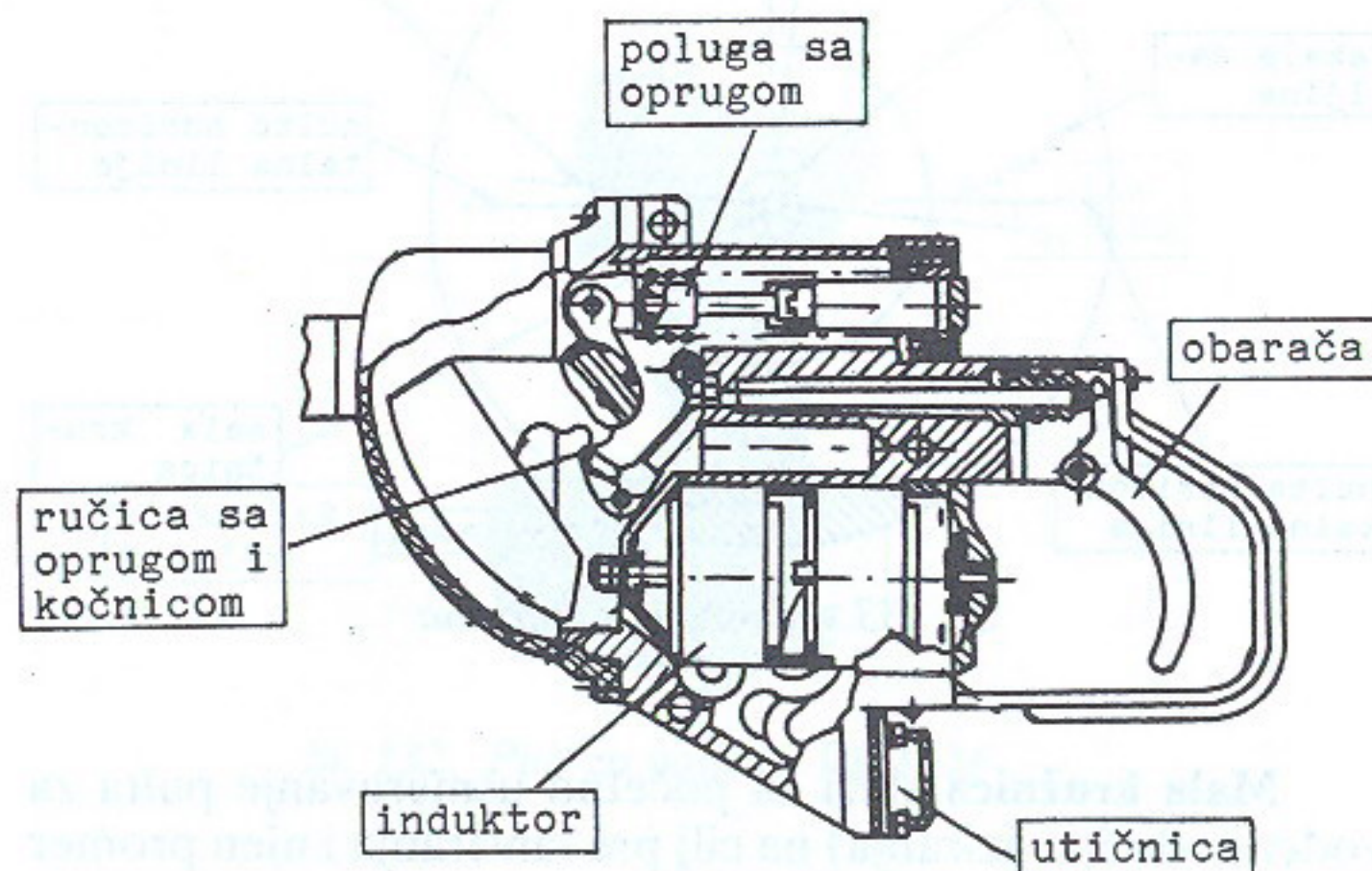


Sl. 133. Končanica durbina

Mala kružnica služi za početno usmeravanje pulta za vođenje (linija viziranja) na cilj pre lansiranja i njen promer odgovara polju vida od 6'. Promer malog kruga optičkih blokova izrađen do 1979. godine odgovarao je polju vida od 10'. Pri gađanju na daljinama do 500 m, praćenje cilja može se ostvarivati malom kružnicom.

Srednja i veća kružnica odgovaraju polju vida od 30' i 2,5°, što odgovara polju vida optičkih kanala II i I (uz konstantnu dijafragmu za kanal II i promjenjive dijafragme za kanal I). Iznad svake crtice skale daljine napisan je broj koji označava udaljenost u stotinama metara. Visina svake horizontalne crtice koja označava daljinu meri se od nulte

crtice horizontale, a odgovara visini cilja od 2,5 m. Na donjem delu končanice nalazi se tamni odsečak sa ogledalno-reflektujućim poklopcem ispod kojeg se nalazi foto-dioda. Pri radu bloka optike 9Š119M1, zajedno sa indikatorom svetlosnih smetnji 9S469M, pri postojanju svetlosnih smetnji u polju vida optičkih kanala svetlost od foto-diode reflektira se na tamni odsečak končanice u okular i na donjem kraju maske na tamnoj pozadini javlja se crvena trepteća mrlja.



Sl. 134. Mehanizam za lansiranje

Mehanizam za lansiranje (slika 134) namenjen je za stvaranje električnih impulsa, potrebnih za aktiviranje elektroprivreda druge baterije lansirne cevi, baterije rakete i rotora žiroskopskog koordinatora.

Sastoji se od sledećih delova: udarača, poluge sa oprugom, obarače, opruge ručice sa oprugom i kočnicom.

(2) Protivoklopna raketa 9M111

Protivoklopna vođena raketa 9M111 namenjena je za uništavanje oklopnih pokretnih i nepokretnih ciljeva i drugih objekata na zemlji na daljinama od 75–2.500 m.

Gađanje raketama 9M111 na pokretne ciljeve efikasno je pri brzinama kretanja ne većim od 60 km/h.

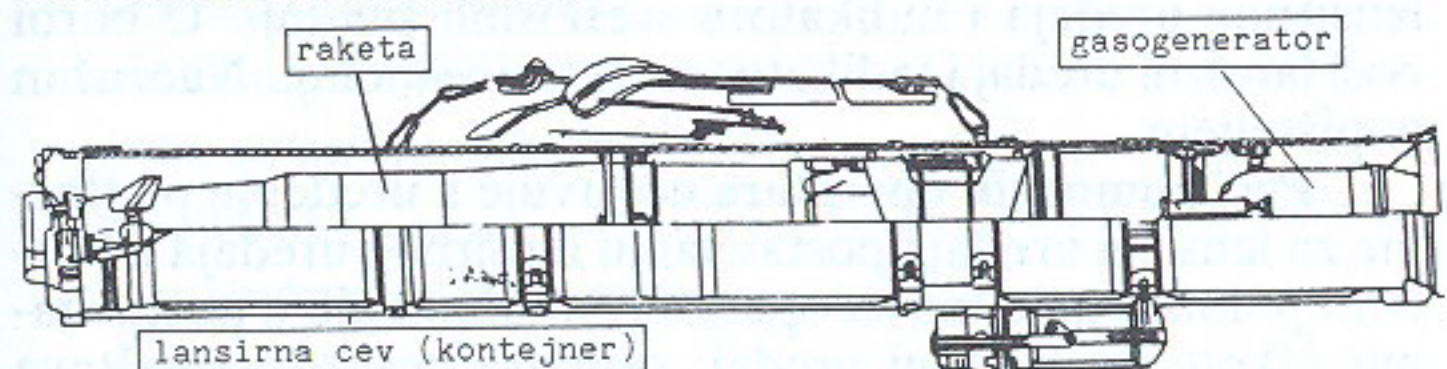
Borbena primena raketa 9M111 na pokretne ciljeve u visokoplaninskim područjima dozvoljiva je do 3.000 m iznad nivoa mora.

Konstrukcija rakete 9M111 omogućava prenošenje poslugom i transportiranje u sanducima bilo kojim transportom.

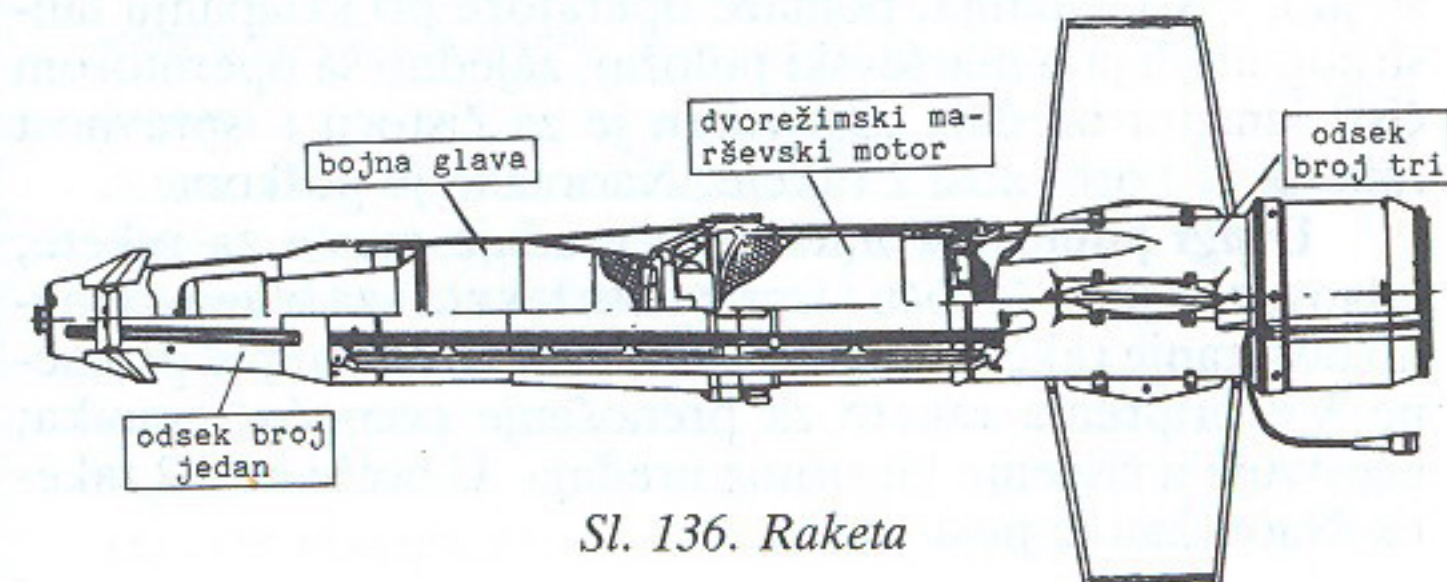
Komplet raketa 9M111 (slika 135) sastoji se iz: rakete i kontejnera (lansirna cev).

Raketa (slika 136) sastoji se iz sledećih osnovnih delova: odseka br. 1, bojne glave s osiguravajuće detonirajućim mehanizmom, dvorežimskog marševskog motora i odseka br. 3 (odsek uređaja za upravljanje).

Bojna glava i dvorežimski marševski motor izvedeni su kao samostalni odseci.



Sl. 135. Komplet raketa 9M111



Sl. 136. Raketa

Poslugu POLK 9K111 sačinjavaju: operator, prvi i drugi pomoćnik operatora.

Operator je odgovoran za izbor i uređenje platforme za lansiranje; učestvuje u izradi platforme i u postavljanju lansirnog uređaja na platformi; odgovoran je za pravilno postavljanje lansirnog uređaja u borbenom položaju; izrađuje šemu vatre u skladu sa dobijenim zadatkom; zajedno sa prvim pomoćnikom postavlja raketu na lansirni uređaj; pomoću indikatora svetlosnih smetnji utvrđuje postojanje IC-ometanja u zoni dejstva; osmatra bojište i odabira cilj; lansira raketu po komandi i samostalno, a nakon izvršenog lansiranja pomoću mehanizma pravca i visine održava malu kružnicu končance na cilju; učestvuje u otklanjanju zastoja u toku gađanja. Komanduje posluži pri posedanju i promeni VP i učestvuje u sklapanju lansirnog uređaja u marševski položaj; odgovoran je za pridržavanje mera sigurnosti pri rukovanju kompletom i u toku gađanja; učestvuje u čišćenju lansirnog uređaja i indikatora svetlosnih smetnji. U borbi nosi lansirni uređaj i indikator svetlosnih smetnji. Naoružan je pištoljem.

Prvi pomoćnik operatora učestvuje u uređenju platforme za lansirni uređaj i postavljanju lansirnog uređaja u borbeni položaj; zajedno sa operatorom učestvuje u postavljanju rakete na lansirni uređaj; osmatra bojište i izveštava operatora o uočenim ciljevima; učestvuje u otklanjanju zastoja u toku gađanja; pomaže operatoru pri sklapanju lansirnog uređaja u marševski položaj; zajedno sa operatorom čisti lansirni uređaj; odgovoran je za čistoću i ispravnost raketa. U borbi nosi 2 rakete. Naoružan je puškom.

Drugi pomoćnik operatora uređuje mesto za rakete; odgovoran je za čistoću i ispravnost raketa i za blagovremeno doturanje raketa do mesta lansirnog uređaja; pre promene VP priprema rakete za prenošenje pomoću remnika; učestvuje u čišćenju lansirnog uređaja. U borbi nosi 2 rakete. Naoružan je puškom.

PROTIVOKLOPNI LANSIRNI KOMPLET 9K11

1) NAMENA, BORBENE OSOBINE I TAKTIČKO-TEHNIČKI PODACI

Prenosni protivoklopni komplet 9K11 (POLK 9K11) namenjen je za borbu protiv tenkova i drugih pokretnih i nepokretnih oklopnih sredstava (samohodnih oruđa, oklopnih transportera, oklopnih izviđačkih automobila i sličnih ciljeva na kopnu i u vodi), te utvrđenih objekata (bunkera, utvrđenih zgrada i sl.), na daljinama od 500 do 3.000 metara. U pogodnim uslovima može se upotrebiti i za gađanje helikoptera (pri lebdenju na malim visinama, prizemljenju, na mestu i pri uzletanju).

Osnovni taktičko-tehnički podaci:

– minimalna daljina gađanja	500 m
– maksimalna daljina gađanja	3.000 m
– brzina gađanja na maksimalnoj daljini	2 rak./min
– masa POLK	30,5 kg
– masa uređaja za vođenje rakete	12,4 kg
– masa lansirne kutije	7,2 kg
– masa protivoklopne rakete	10,9 kg
– srednja brzina leta rakete	120 m/s
– kalibar	125 mm
– dužina rakete	860 mm
– vođenje: ručno, slanjem komandnih signala po provodnicima, metodom triju tačaka	
– uveličavanje durbina 9Š16	8 x
– polje vida durbina	10°30'
– napon akumulatora	12 V
– kapacitet akumulatora	1,5 Ah

POLK 9K11 sastoji se od uređaja za vođenje, lansirne kutije sa lanserom i protivoklopne vođene rakete.

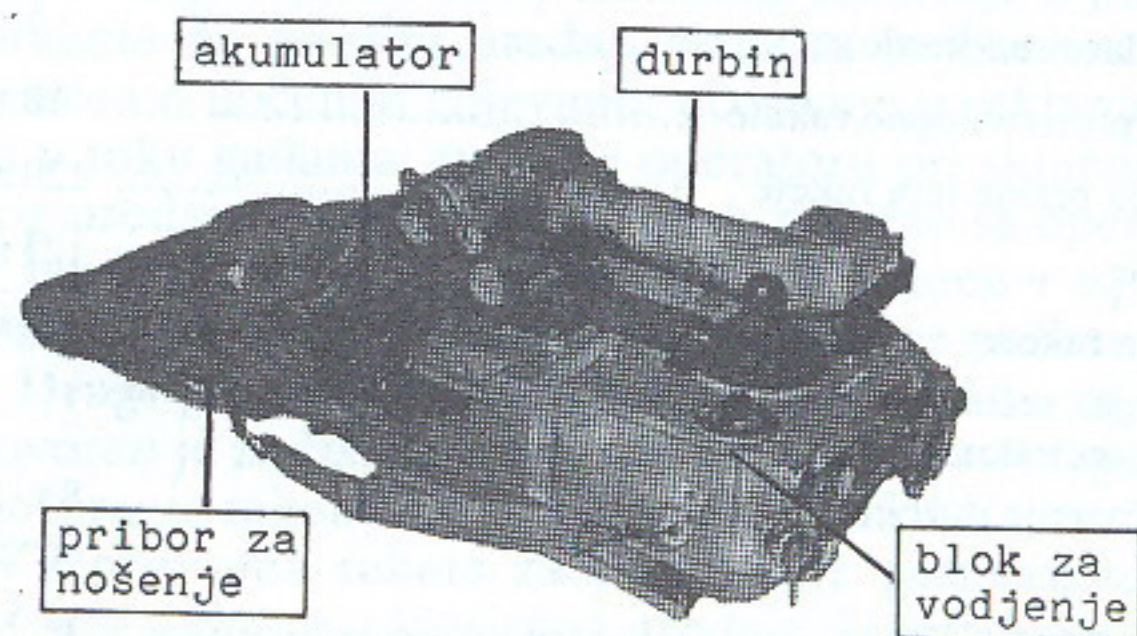
Poslužuju ga tri poslužioaca.

POLK 9K11 transportuje se na motornom vozilu, a na kraća odstojanja prenosi ga possluga.

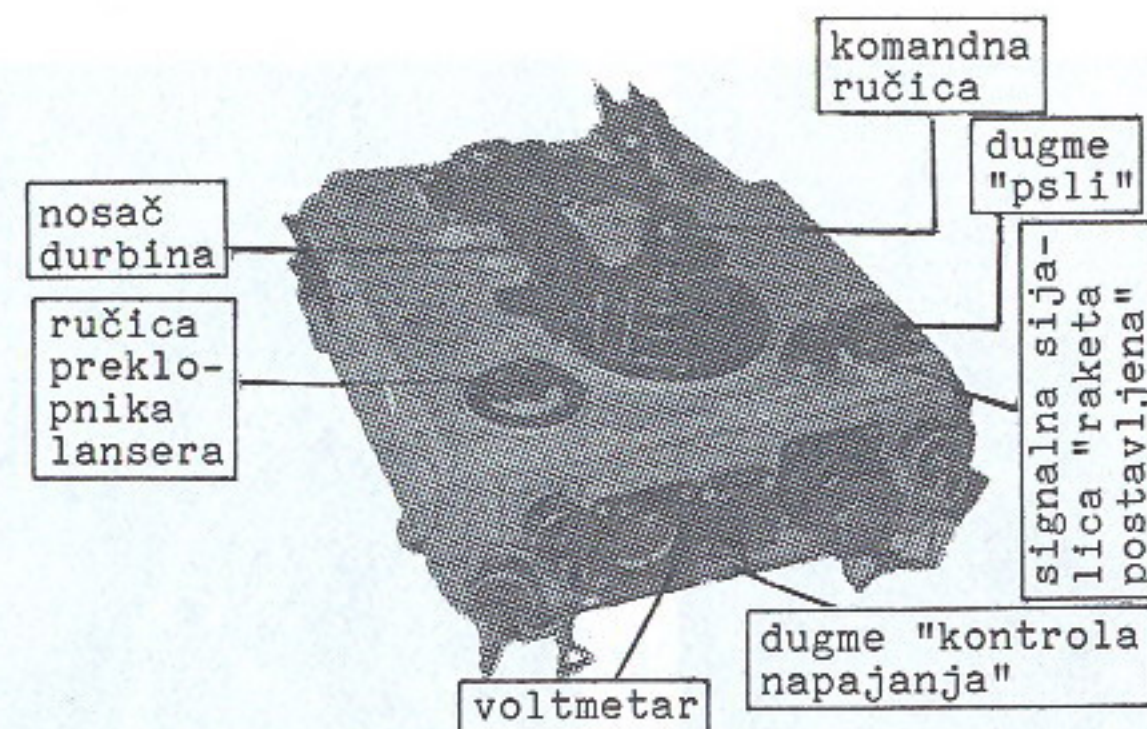
2) NAZIV I NAMENA GLAVNIH DELOVA

(2) Uređaj za vođenje

Uređaj za vođenje (slika 137) namenjen je za lansiranje, vođene rakete za vreme leta i osmatranje cilja i rakete za vreme vođenja. Operator može da osmatra cilj i golim okom. Uređaj za vođenje sastoji se od: bloka za vođenje, durbina 9Š16, akumulatora i pribora za nošenje. **Blok za vođenje 9S 415** (slika 138) namenjen je za lansiranje rakete i vođenje pri letu. **Durbin 9Š16** jeste monokularni optički instrument, čija je periskopičnost 250 mm, uveličavanje 8x i polje vida $11^{\circ}30'$. Namenjen je za osmatranje cilja i rakete za vreme vođenja. **Akumulator 11VRD (j) ili 11FG-400** jeste izvor električne struje uređaja za vođenje.



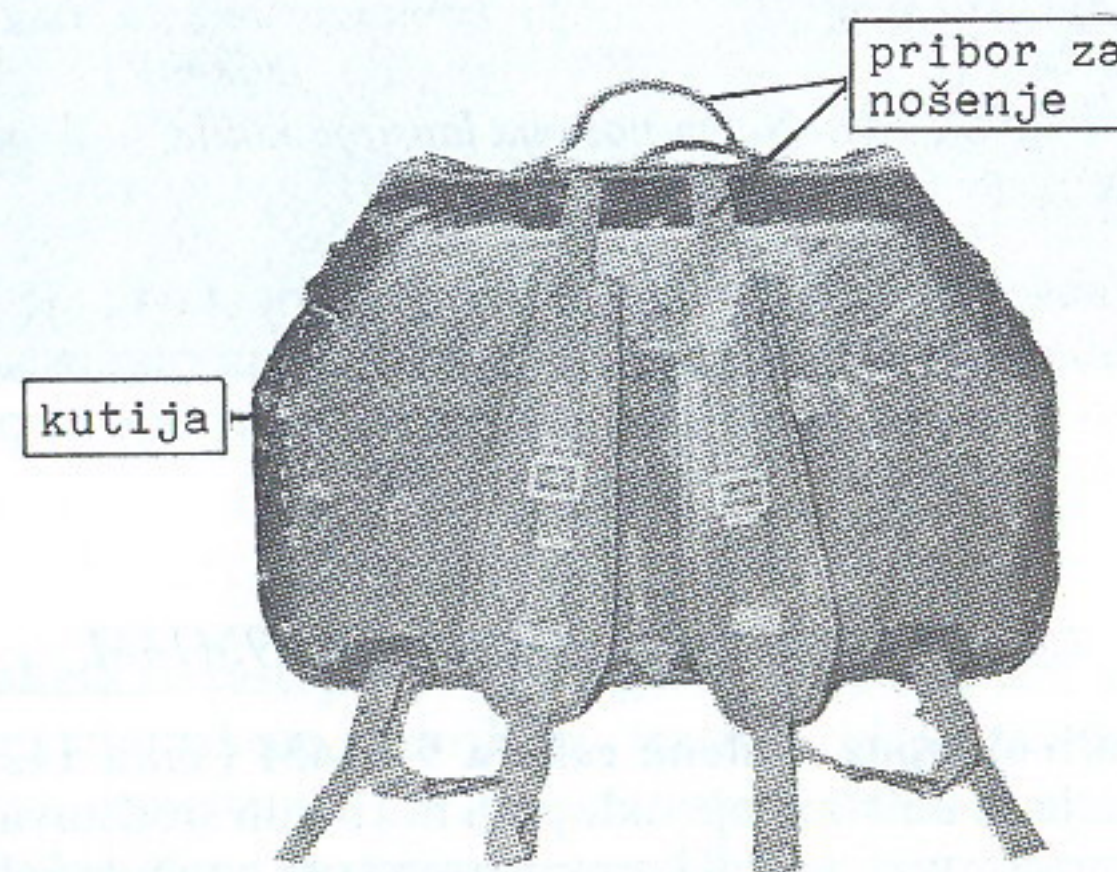
Sl. 137. Uređaj za vođenje – marševski položaj



Sl. 138. Blok za vođenje

(2) Lansirna kutija sa lanserom

Lansirna kutija sa lanserom (slika 139) namenjena je za smeštaj i nošenje rakete, lansera i kalema sa kablom. Lansirna kutija može se nositi na leđima ili u rukama (slika



Sl. 139. Lansirna kutija sa lanserom



a) u rukama



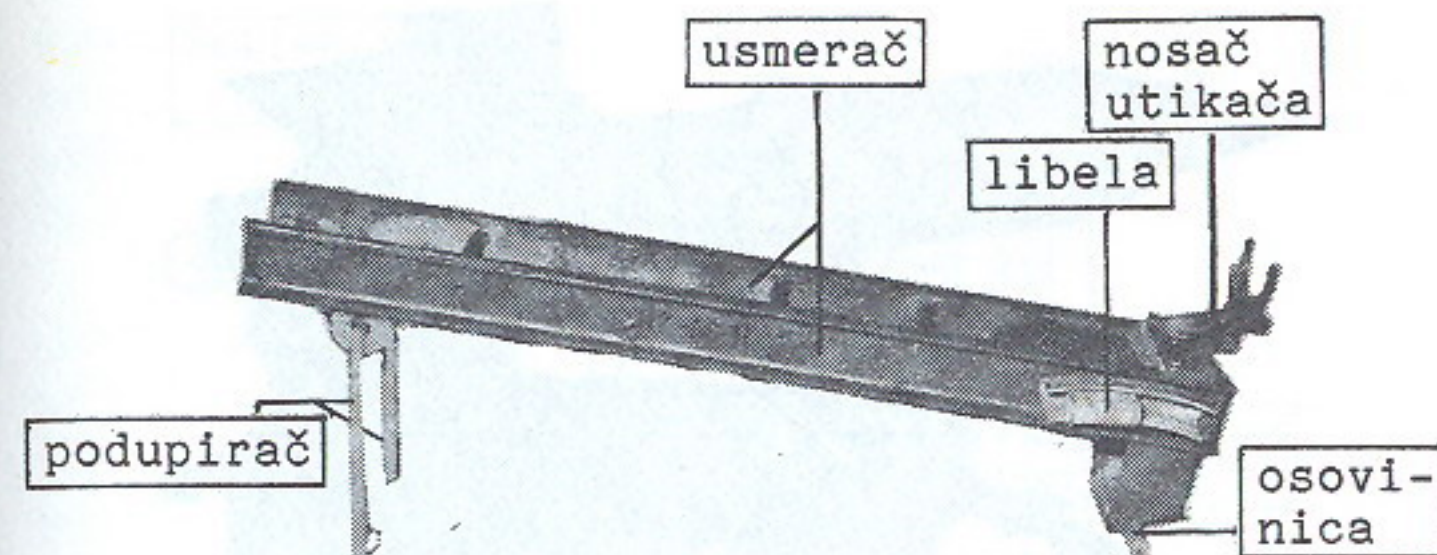
b) kombinovano (u ruci i na leđima)

Sl. 140. Način nošenja lansirne kutije

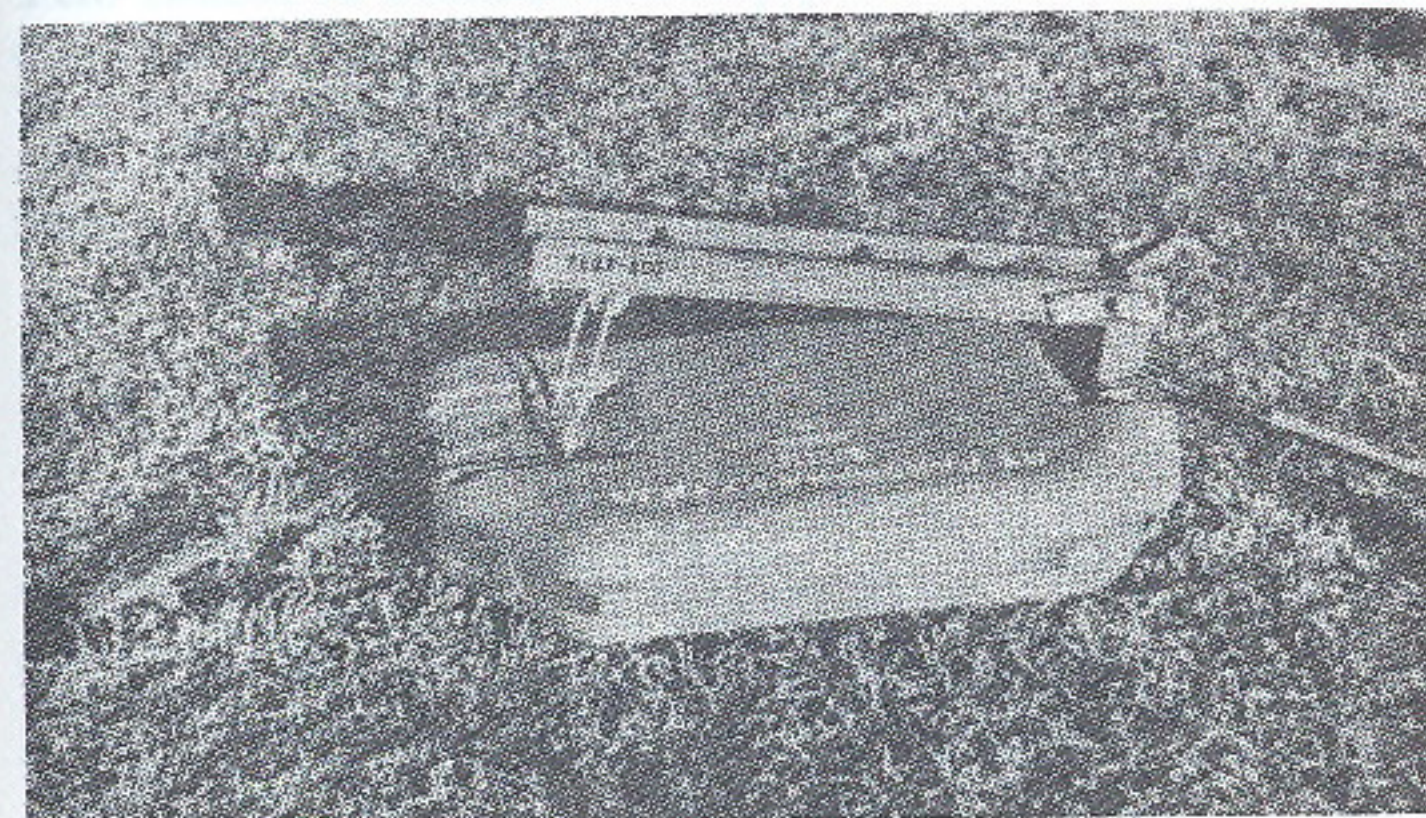
140). **Lanser** (slika 141) namenjen je za: postavljanje rakete, davanje elevacionog ugla, električnu vezu raketa sa uređajem za vođenje, lansiranje rakete i usmeravanje na početnom delu putanje.

(3) Protivoklopna vođena raketa 9M14M

Protivoklopna vođena raketa 9M14M (slika 142) namenjena je za uništavanje oklopnih borbenih sredstava. Raketu operator vodi na cilj komandama koje upućuje iz bloka za vođenje po provodniku (kابلu).



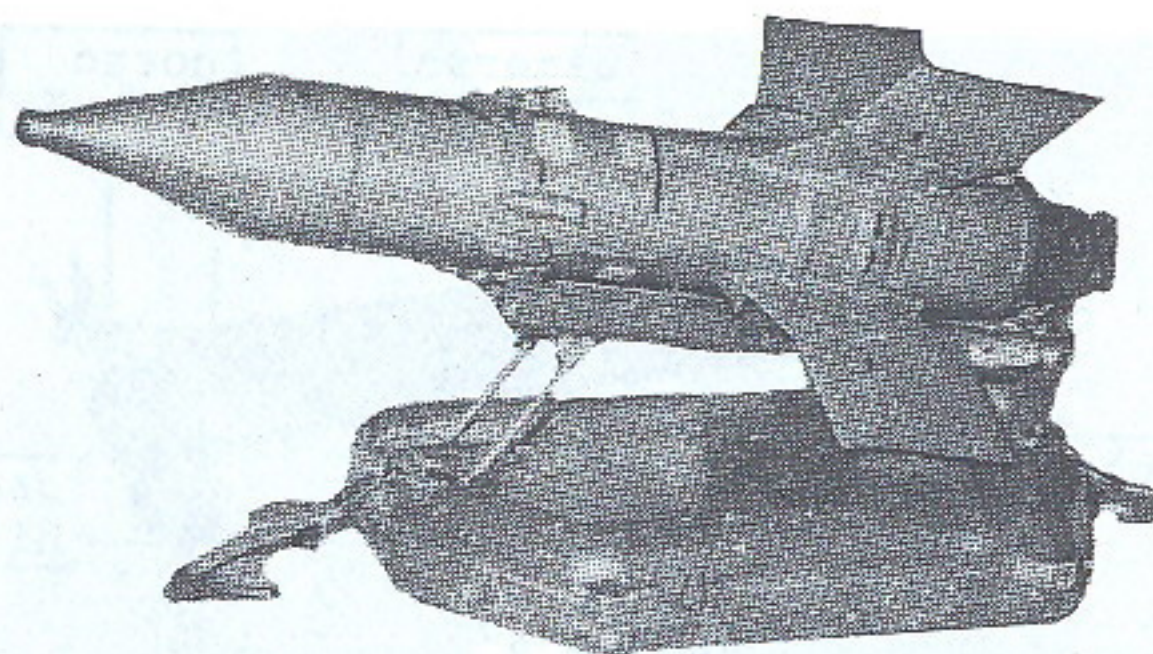
a) opšti izgled



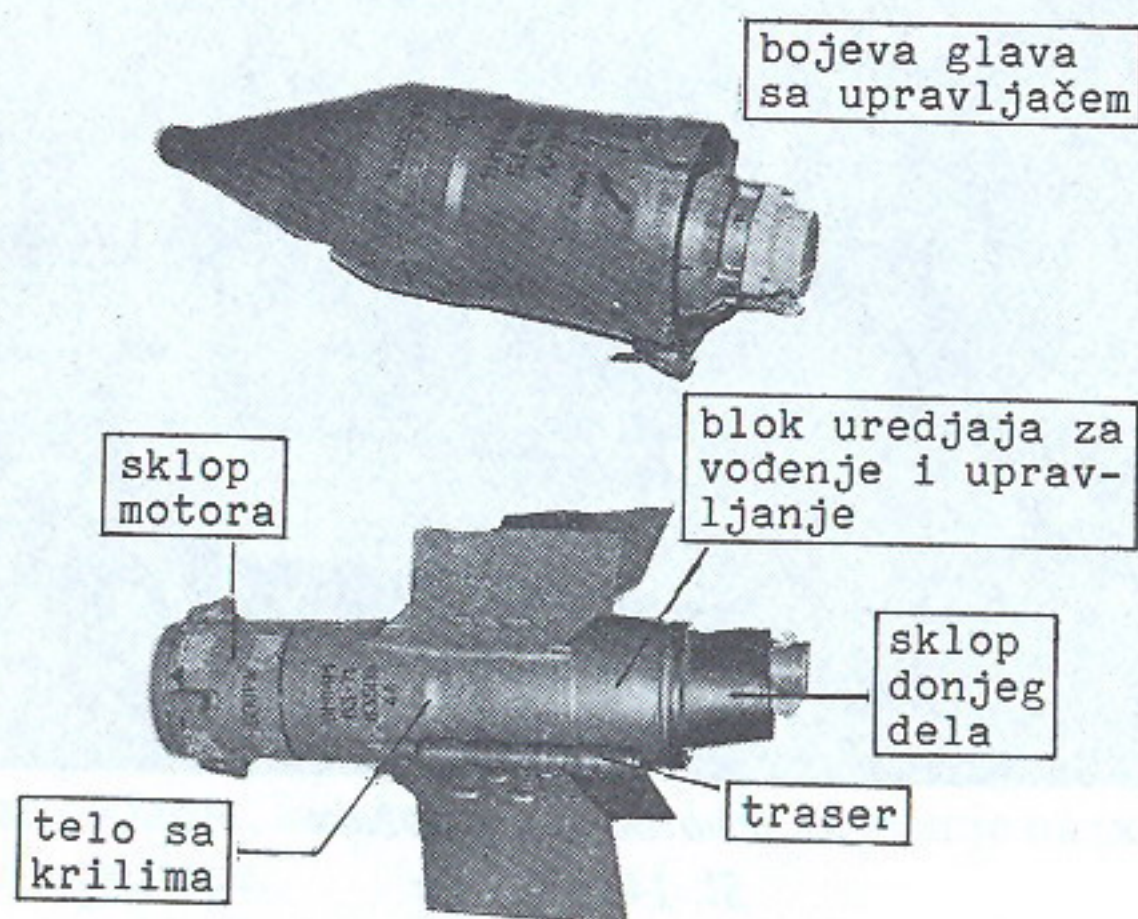
b) u borbenom položaju

Sl. 141. Lanser

Raketa se sastoji od: bojne glave sa upaljačem, sklopa motora, tela rakete sa krilima, trasera, bloka uređaja za vođenje i upravljanje i sklopova donjeg dela rakete (slika 143). **Bojna glava sa upaljačem** (slika 144) namenjena je za uništenje oklopnih i drugih ciljeva.

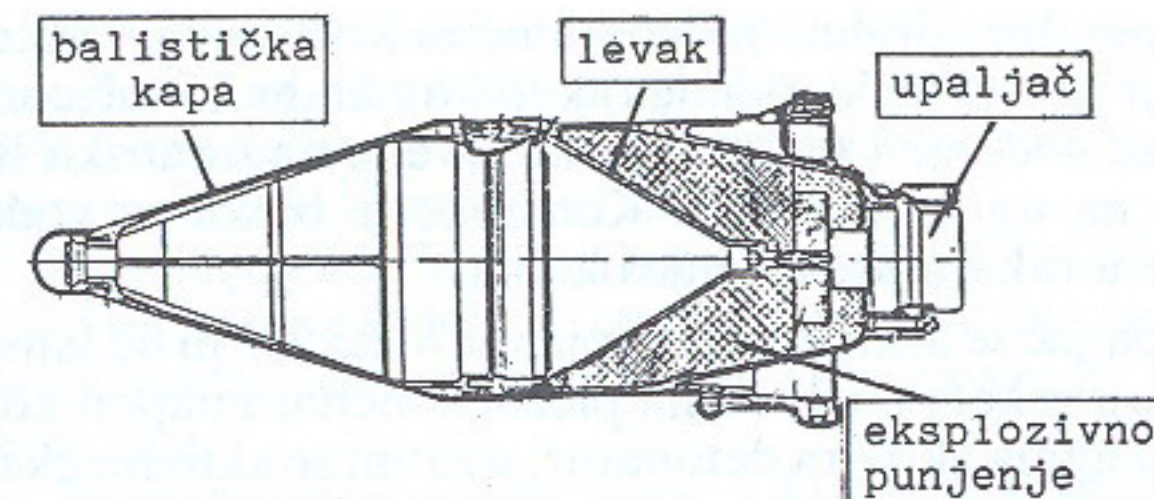


Sl. 142. Protivoklopna vođena raketa 9M14M



Sl. 143. Glavni delovi rakete

Sklop motora namenjen je da postepeno dâ raketi početnu i obrtnu brzinu (i održi brzinu pri vođenju), stvori bočnu komponentu reaktivne sile na račun otklona mlaza gasova i da napaja pneumatski aktuator barutnim gasovima.



Sl. 144. Bojna glava sa upaljačem

Telo rakete sa krilima objedinjuje delove rakete u celinu, a krila obezbeđuju stabilnost i prenose komande operatora. **Traser** omogućava vizuelno praćenje rakete u toku leta ka cilju. **Blok uređaja za vođenje i upravljanje** prima signale i koriguje putanju rakete pri letu ka cilju.

3) RAD DELOVA PROTIVOKLOPNE VOĐENE RAKETE PRI LANSIRANJU U LETU

Protivoklopna raketa se pri lansiranju nalazi na usmeraču lansera u takvom položaju da su ispusti utikačkog gnezda rakete učvršćeni sa utvrđivačem lansera.

Pritiskom na dugme »PALI« uspostavlja se strujno kolo startnog motora i trasera. Posle aktiviranja elektroprivale pali se barutno punjenje startnog motora i pirotehnička smeša trasera. Raketa pod dejstvom reaktivne sile startnog motora počinje ubrzano kretanje po usmeraču lansera i pri tome gumena navlaka i utikačko gnezdo sa utikačkom glavom (za koju je utvrđen kraj mikrokabla) ostaju na lanseru. U letu rakete mikrokabl se odmotava sa kalema bloka uređaja za vođenje i upravljanje. Za vreme rada startnog motora raketa dobija potrebnu brzinu leta, koja se u daljem letu do cilja održava aktiviranjem i radom marševskog motora.

Operator, prateći jednovremeno kroz durbin raketu i cilj, daje potrebne komande raketi komandnom ručicom na bloku za vođenje i teži da raketu izvede na nišansku liniju i da je na toj liniji zadrži. Komande iz bloka za vođenje šalju se u raketu preko mikrokabla.

Upaljač se armira na odstojanju 70 do 200 m od lansera. Pri udaru rakete u cilj sabija piezoelemenat i napon koji se stvara u njima aktivira detonator, a zatim se aktivira eksplozivno punjenje bojne glave. Kumulativni mlaz probija oklop i uništava cilj.

4) MERE SIGURNOSTI PRI RUKOVANJU I ODRŽAVANJU

Pošto svako odstupanje od pravila rukovanja i održavanja može izbaciti iz upotrebe pojedine delove ili ceo komplet, a može doći i do nesrećnih slučajeva, posluga, pre nego što počne obuku moraju se dobro izučiti odredbe poznavanja, rukovanja i održavanja POLK 9K11.

Osnovni zahtevi kojih se treba pridržavati jesu:

- ne sme se dozvoliti rad sa kompletom poslužiocima koji ne poznaju svoje uloge, nisu izučili komplet i ne poznaju sva pravila rukovanja i održavanja;
- pri prevođenju lansera iz marševskog u borbeni položaj, kabl mora biti odvojen od pulta za vođenje;
- pri svim radovima sa napunjenim lanserima ne dozvoljava se pristup ljudstvu niti u blizini sme biti municija, eksploziv ili zapaljiv materijal;
- u svim slučajevima kada je bojna glava odvojena od tela rakete, kontakti utikačkog gnezda na njenom telu moraju biti nakratko spojeni;
- pre nego što se pristupi pripremi lansera i rakete za gađanje i za vreme pregleda, treba obavezno proveriti da li je preklopnik »LANSER« u položaju »0«.

Zabranjeno je bacanje lansirne kutije sa raketom.

Pri slučajnim padovima lansirne kutije sa raketom sa visine do 0,5 m, obavezno pregledati kutije i rakete i proveriti da li ima deformacija na klizačima usmerača. Ako postoje oštećenja nije dozvoljeno korišćenje.

U slučaju pada lansirne kutije sa raketom sa visine veće od 0,5 m, bojna glava se mora uništiti, a telo rakete (sa unetim podacima i knjižicu) šalje se u zavod za tehničko održavanje.

Pri padu rakete spakovane u kutiju sa visine veće od 3 m, raketa se smatra eksplozivno opasnom i mora se uništiti.

U slučaju pada pulta za vođenje sa priborom za nošenje, mora uslediti provera funkcija pulta pomoću uređaja 9V453, a posle toga potpuna ponovna provera u obimu drugog tehničkog pregleda.

Pri radu sa raketom **zabranjeno je**: vaditi telo rakete s lanserom iz lansirne kutije hvatanjem za krila; stavljati ili polagati raketu tako da se oslanja na krila; opravljati neispravnosti na raketi, koje nisu predviđene pravilom.

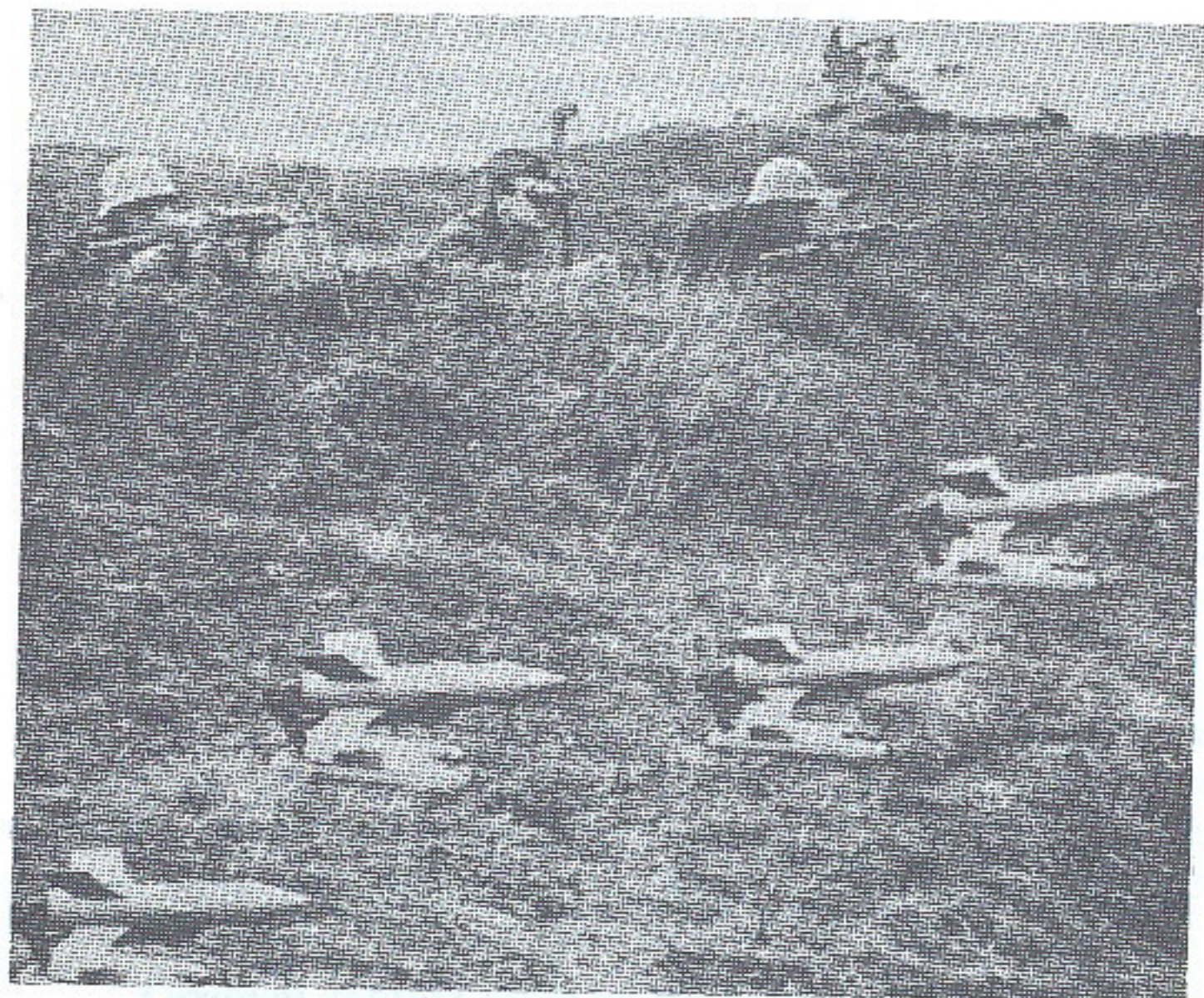
5) SASTAV I DUŽNOSTI POSLUGE POLK 9K11

Operator-poslužilac br. 1 komanduje poslugom, bira vatreni položaj i određuje mesto pulta za vođenje i mesto lansera, priprema pult za vođenje, priključuje kablove lansera za pult, proverava i postavlja u odgovarajući položaj preklopnik »LANSER«, lansira i vodi rakete. U borbi nosi uređaj za vođenje, i naoružan je automatskim pištoljem.

Pomoćnici operatora (poslužioc br. 2 i br. 3) pripremaju i prevode lansere sa raketama u borbeni položaj, proveravaju pravilnost položaja rakete na lanseru, utvrđuju lanser, razmotavaju kabl i, po komandi komandira odeljenja, zauzimaju mesto van opasne zone.

Poslužioc br. 2 u borbi nose po dve lansirne kutije sa raketama, a naoružani su automatskom puškom.

Raspored odeljenja na vatrenom položaju prikazan je na slici 145, a raspored na maršu na slici 146.



Sl. 145. Raspored posluge na vatrenom položaju



Sl. 146. Raspored posluge pripremljene za marš

MINOBACAČI 82 i 60 mm

1. NAMENA, BORBENE OSOBINE I OPIS

1) MINOBACAČ 82 mm

Minobacač 82 mm (slika 147) prateće je oruđe pešadije namenjeno za: neutralisanje i uništavanje žive sile i vatrenih sredstava neprijatelja (otkrivenih i u zaklonima); stvaranje dimnih zavesa, zaslepljivanje osmatračnica i vatrenih tačaka; osvetljavanje vojišta i za pravljenje prolaza u žičanim preprekama. Gađa ubacnom putanjom, te je pogodan za tučenje ciljeva na zadnjem nagibu, u jarugama i zemljišnim udubljenjima.

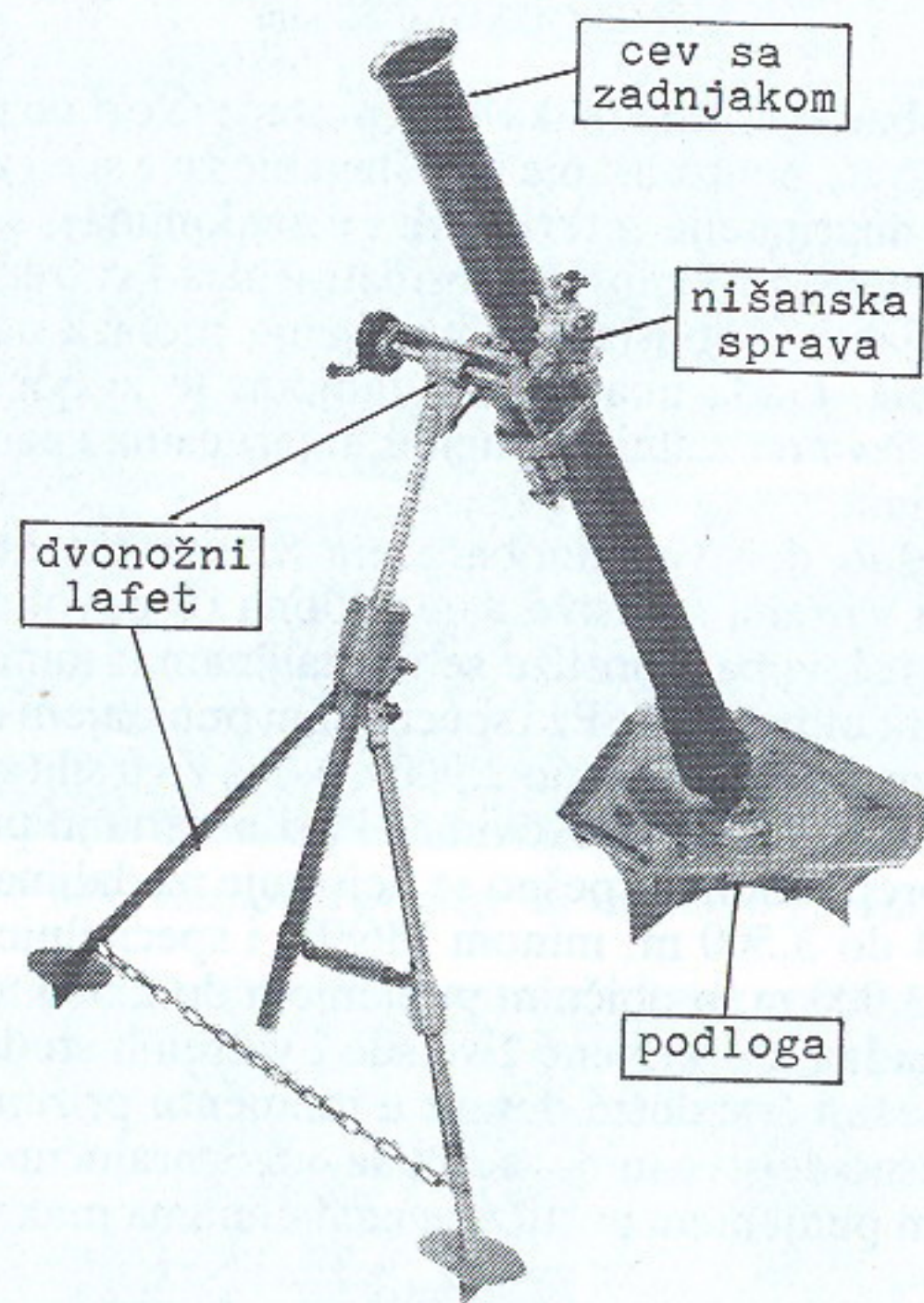
Uspešno dejstvo minobacačem 82 mm na otkrivenu živu silu i vatrena sredstva van zaklona (u povoljnim vremenskim uslovima), postiže se na daljinama: minom M74 do 4.500 m; minom M68P1 i specijalnim punjenjem do 3.900 m, a običnim punjenjem do 2.900 m). Na živu silu i vatrena sredstva u zaklonima (rovovima) i pri otvaranju prolaza u žičanim preprekama uspešno se dejstvuje na daljinama: minom M74 do 3.500 m; minom M68P1 i specijalnim punjenjem do 3.000 m, a običnim punjenjem do 2.500 m.

Pri gađanju otkrivene žive sile i vatrenih sredstava na većoj površini (vazdušni desant u momentu prizemljivanja i sl.) uspešno dejstvo minovacača sa odgovarajućim minama i barutnim punjenjem postiže se na daljinama maksimalnog dometa.

Brzina gađanja minobacačem 82 mm, bez kontrole i popravke elemenata nišanja, iznosi 20–25 mina u minuti, a sa kontrolom i popravkom elemenata nišanja do 20 mina u minutu.

Za dejstvo minobacač koristi: trenutnu, dimnu i osvetljavajuću minu. Uspešno dejstvo parčadi trenutne mine na živu silu u ležećem stavu je u krugu poluprečnika 18 m, a na ciljeve u stojećem stavu do 30 m.

Minobacač 82 mm poslužuju četiri poslužioca. Oruđe se transportuje motornim ili zaprežnim vozilom, na tovarnom grlu, a na kraćim odstojanjima prenose ga poslužioc na leđnim ramovima ili na rukama.



Sl. 147. Minobacač 82 mm M69

Minobacač 82 mm ima sledeće glavne delove: cev sa zadnjakom, dvonožni lafet, podlogu i nišansku spravu.

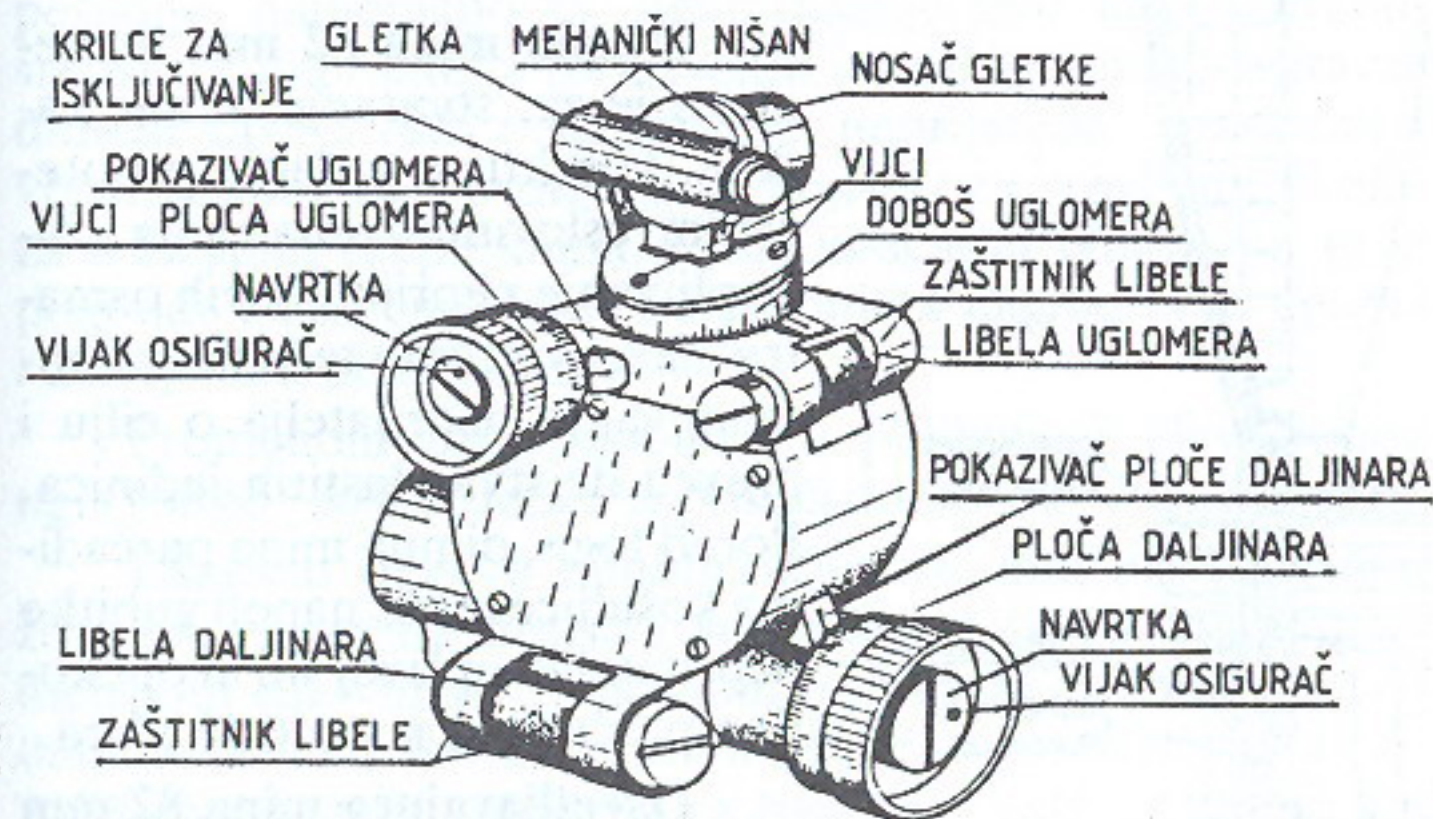
Cev je namenjena da se u njoj izvrši paljenje barutnog punjenja, da izbací minu i da joj dá pravac leta. **Zadnjak** je navijen na zadnji deo cevi i sa njom čini jedinstvenu celinu.

Namenjen je za opaljenje barutnog punjenja i za prenos pritiska barutnih gasova na podlogu. Zadnjak se završava **kuglastom petom** koja omogućava čvrsto spajanje sa podlogom.

Dvonožni lafet služi za: usmeravanje cevi u pravac gađanja, zauzimanje nagiba cevi, otklanjanje kosina tla pri gađanju i stabilno držanje cevi u postavljenom položaju.

Podloga prima udar koji se stvara pri ispaljivanju mine iz cevi i prenosi ga na površinu tla.

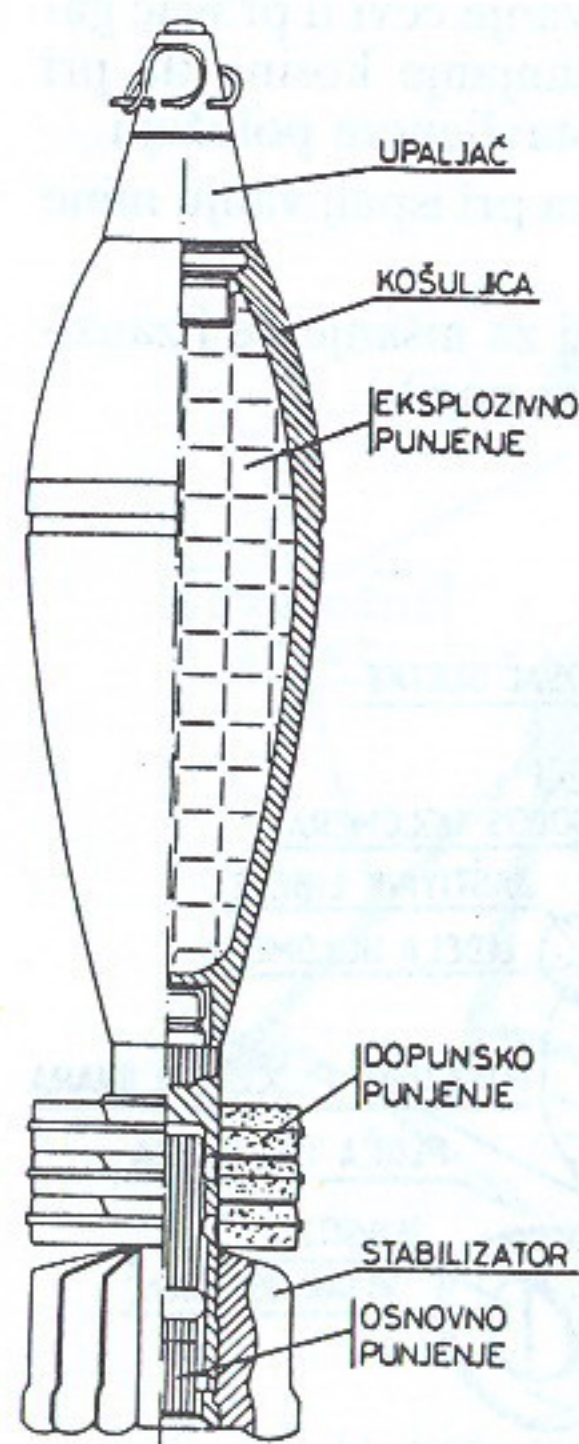
Nišanska sprava (slika 148) služi za nišanjenje i zauzimanje elemenata za gađanje (pravac i nagib).



Sl. 148. Nišanska sprava NSB-1

Trenutna mina 82 mm M74 (slika 149) upotrebljava se za neutralisanje neprijateljeve žive sile i vatrenih sredstava i otvaranje prolaza kroz minska polja i žičane prepreke. Ispaljuje se iz minobacača M69 i M69A, uz korišćenje mak-

simalnog broja dopunskih punjenja (0+6). Ostali modeli minobacača mogu upotrebljavati ovu minu samo sa ograničenim brojem punjenja (0+4).



Sl. 149. Trenutna mina 82 mm M74

gađanja i korekture, za uznemiravanje neprijatelja, paljenje zapaljivog materijala, obeležavanje pravca kretanja vlastitim jedinicama i za davanje signala.

Trenutna mina 82 mm M68P1, po nameni i obliku, ista je kao i mina M74. Razlika je u obliku košuljice, broju, težini i nameni dopunskih punjenja. Kod mine M68P1 ima tri dopunska punjenja bele boje i specijalno punjenje crvene boje.

Specijalno punjenje može se koristiti samo pri gađanju sa minobacačima M69 i M69A.

Dimna mina 82 mm namenjena je za: stvaranje dimne zavesе, korekturu gađanja pri otežanim uslovima osmatranja, zaslepljivanje neprijateljevih osmatračnica i vatrenih tačaka i za obmanjivanje neprijatelja o cilju i pravcu dejstva vlastitih jedinica. Pored toga, dimna mina parčadi ma košuljice može naneti gubitke neprijateljevoj živoj sili ili opekotine parčadima gorućeg fosfara.

Osvetjavajuća mina 82 mm namenjena je za osvetljavanje bojišta pri noćnim dejstvima radi otkrivanja i praćenja ciljeva, osmatranja bojišta ili rezultata

Osnovno punjenje utisnuto je u unutrašnjost stabilizatora. Namenjeno je za pripalu dopunskih punjenja i da sagorevanjem oslobodi deo energije za izbacivanje mine na određenu daljinu gađanja.

Dopunska punjenja mogu se nameštati ili skidati sa stabilizatora zavisno od daljine gađanja. Na gornje punjenje postavljen je žični držač koji priljubljuje punjenja jedno na drugo. Pri gađanju žični držač ostaje na mini.

Pre gađanja sa upaljača se obavezno uklanja transportni osigurač.

2) MINOBACAČ 60 mm M57

Minobacač 60 mm M57 (slika 150) prateće je oruđe pešadije, namenjeno za: neutralisanje žive sile i vatrenih sredstava neprijatelja (otkrivenih i u zaklonima); stvaranje dimnih zavesа radi zaslepljivanja neprijatelja i maskiranja vlastitih jedinica; osvetljavanje bojišta i za pravljenje prolaza u žičanim preprekama. Gađa ubacnom putanjom, te je pogodan za tučenje ciljeva na zadnjem nagibu, u jarugama i zemljišnim udubljenjima.

Promenom broja dopunskih punjenja i elevacionog ugla (od 85° do 45°) može se postići dolet od 75 do 2.538 m.

Uspešno dejstvo minobacačem 60 mm na otkrivenu živu silu i vatrena sredstva van zaklona (u povoljnim vremenskim uslovima), trenutnom minom M73 postiže se na daljinama do 1.800 m (minom M69P1, remontovanom do 1.600 m). Uspešno dejstvo na živu silu i vatrena sredstva u zaklonima (u rovovima) i pri otvaranju prolaza u žičanim preprekama jeste do 1.500 m (minom M69P1 remontovanom do 1.300 m).

Pri gađanju otkrivene žive sile i vatrenih sredstava na većoj površini (vazdušni desant u momentu prizemljenja i sl.) uspešno dejstvo minobacača postiže se i na daljinama maksimalnog dometa.

Brzina gađanja minobacača je 20 do 25 mina u minutu.

Za dejstvo minobacač koristi trenutnu, dimnu i osvetljavajuću minu. Poluprečnik uspešnog dejstva parčadi mine na stojeće ciljeve je 20 metara.

Oruđe poslužuju dva poslužioca. Transportuje se na tovarnom grlu ili ga sastavljenog nosi jedan od poslužilaca.



Sl. 150. Minobacač 60 mm M57

Minobacač 60 mm M57 ima iste glavne delove kao minobacač 82 mm (slika 147).

Mine za minobacač 60 mm iste su konstrukcije i name-
ne kao i mine za minobacač 82 mm. Jedino je kod remon-
tovane mine M69P1 dopunsko barutno punjenje napravljeno u obliku valjkastih celuloidnih školjki koje su smeštene između krilaca stabilizatora.

2. SASTAV POSLUGE MINOBACAČA I MINOBACAČKOG ODELJENJA I POSEDANJE VATRENOG POLOŽAJA

1) POSLUŽIOCI MINOBACAČA I NJIHOVE DUŽNOSTI

Minobacač 82 mm poslužuju: nišandžija, punilac, do-
davač i donosilac.

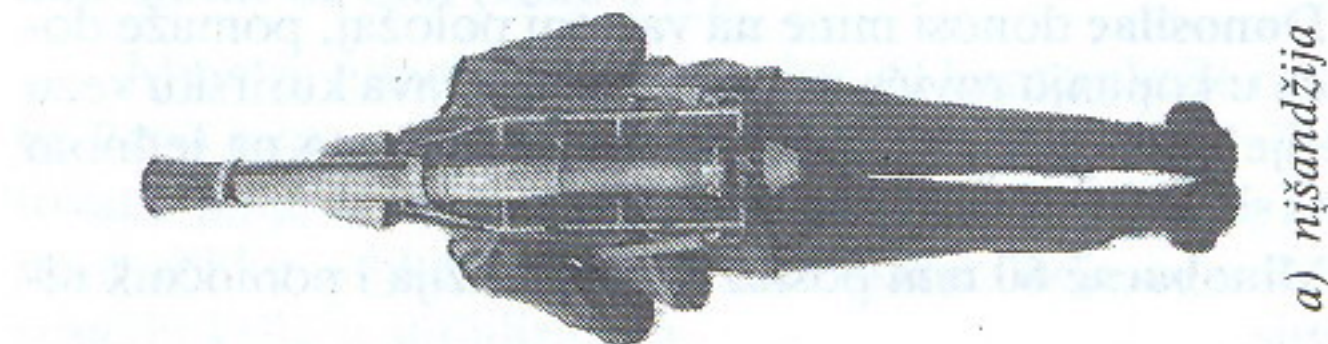
Nišandžija minobacača, zajedno sa puniocem i dodava-
čem postavlja minobacač na vatreni položaj, zauzima ko-
mandovane elemente na nišanskoj spravi, nišani i izveštava
komandira odeljenja o gotovosti za otvaranje vatre. U slu-
čaju zastoja za vreme gađanja otklanja ga zajedno sa punio-
cem. Odgovoran je i za ispravnost i čistoću cevi i nišanske
sprave. Nosi cev na leđnom ramu i nišansku spravu u kutiji
(sl. 151a). Naoružan je pištoljem.

Punilac, zajedno sa nišandžijom i dodavačem, postavlja
minobacač na vatreni položaj, pomaže nišandžiji pri ni-
šanjenju, puni minobacač i učestvuje u otklanjanju zastoja.
Odgovoran je za ispravnost i čistoću dvonožnog lafeta. Nosi
dvonožni lafet na leđnom ramu i torbicu sa RAP-om (sl.
151b). Naoružan je puškom.

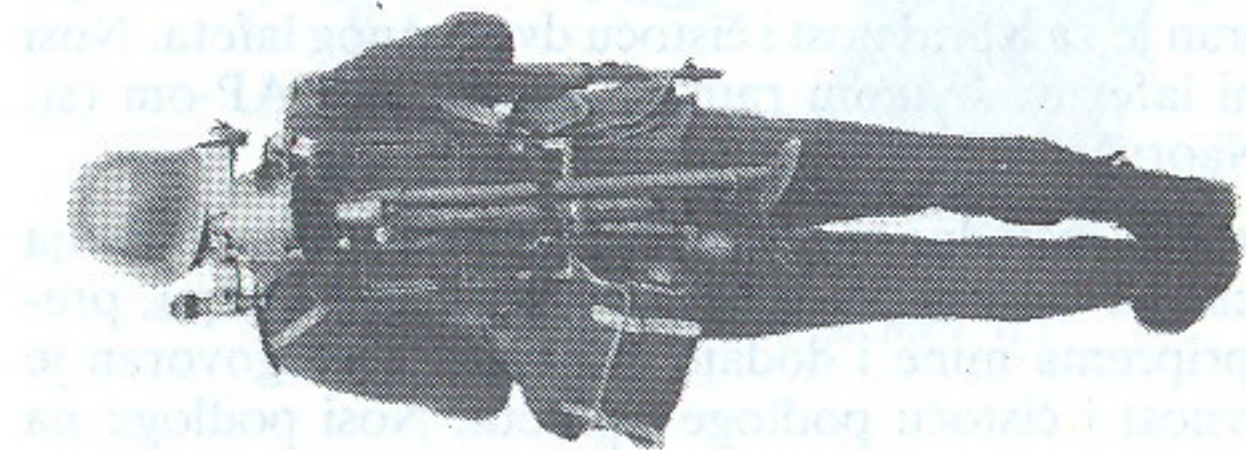
Dodavač, zajedno sa nišandžijom i puniocem, postavlja
minobacač na vatreni položaj, kopa rović za podlogu, pre-
gleda i priprema mine i dodaje ih puniocu. Odgovoran je
za ispravnost i čistoću podloge i piketa. Nosi podlogu na
leđnom ramu i pikete u futroli ili na opasaču (slika 151c).
Naoružan je puškom.

Donosilac donosi mine na vatreni položaj, pomaže do-
davaču u kopanju rovića za podlogu i održava kurirsku vezu
u odeljenju i vodu. Nosi dve kutije sa minama na leđnom
ramu (sl. 151d). Naoružan je puškom.

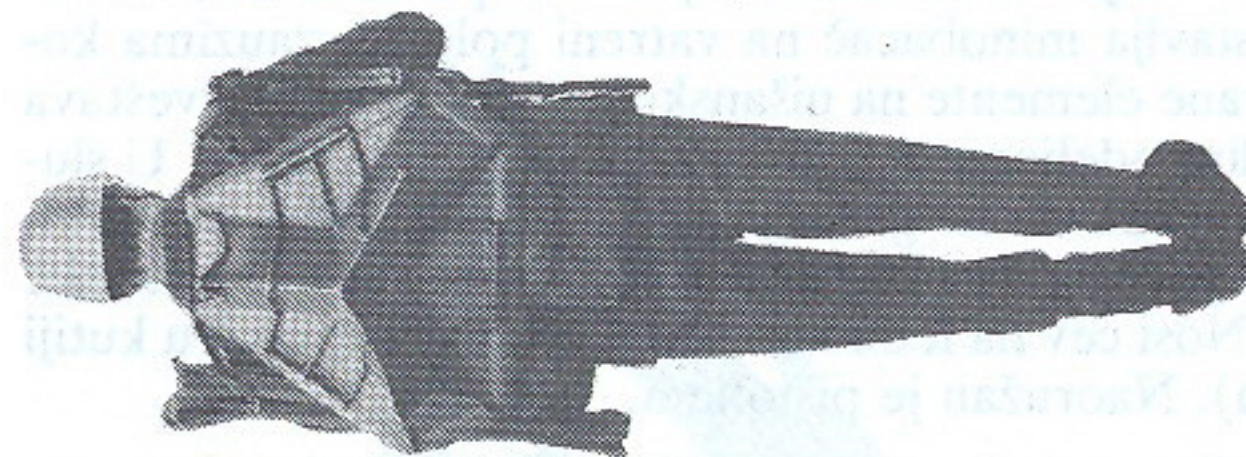
Minobacač 60 mm poslužuju nišandžija i pomoćnik ni-
šandžije.



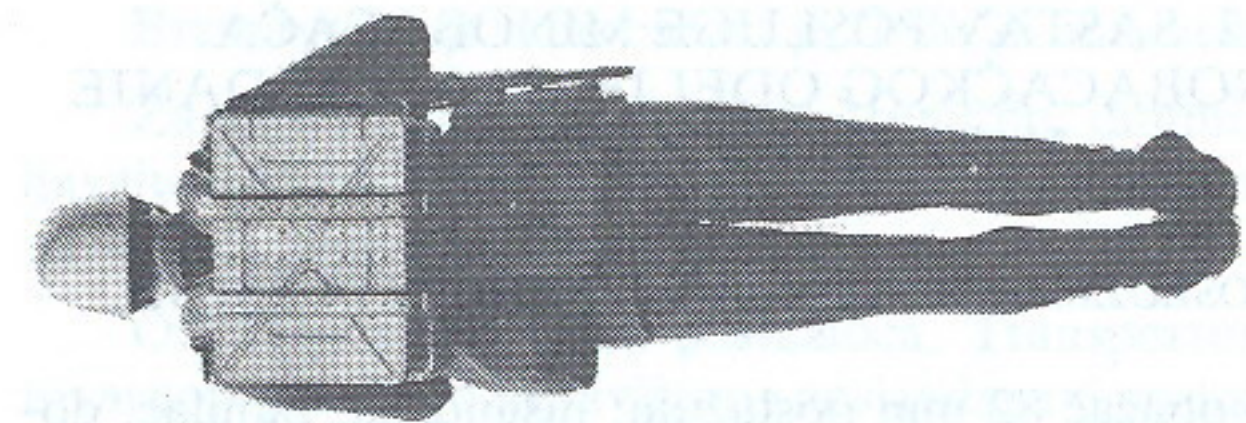
a) nišandžija



b) punilac



c) dodavač



d) donosilac

Sl. 151. Nošenje delova minobacača 82 mm

Nišandžija postavlja minobacač na vatreni položaj, zauzima komandovane elemente na nišanskoj spravi i nišani, puni minobacač i, zajedno sa pomoćnikom, otklanja zastoje. Odgovoran je za ispravnost i čistoću minobacača i nišanske sprave. Nosi minobacač (o ramenu) i nišansku spravu u kutiji (slika 152).

Pomoćnik nišandžije pomaže nišandžiji pri postavljanju minobacača na vatreni položaj, kopa rović za podlogu, donosi mine na vatreni položaj, pregleda i priprema mine za gađanje, zajedno sa nišandžijom otklanja zastoj i pomaže mu u održavanju minobacača. Nosi osam mina na leđnom ramu i RAP (slika 153). Naoružan je puškom.



Sl. 152. Nišandžija MB 60 mm



Sl. 153. Pomoćnik nišandžije

Minobacačko odeljenje sačinjavaju: komandir odeljenja, dva oruđa s poslužiocima, pripadajuća transportna sredstva (vozila ili tovarna grla) i potreban broj vozača ili vodiča konja.

Odeljenjem komanduje **komandir odeljenja** a njegov zamenik je nišandžija prvog oruđa. Komandir odeljenja nosi dvogled, busolu lakog tipa i radio-uređaj, a naoružan je automatskom puškom.

Vozači (vodiči konja) vode brigu da transportna sredstva budu uvek u ispravnom stanju, a grla zdrava i spremna za nošenje (vuču) oruđa i municije. Naoružani su puškama.

3) POSTUPAK POSLUŽILACA MINOBACAČA PRI POSEDANJU VATRENOG POLOŽAJA

(1) *Vatreni položaj*

Vatreni položaj je rejon na zemljištu, na kojem se raspoređuje ljudstvo, oruđe i municija radi izvršavanja vatrene zadatke. Prema nameni, vatreni položaj može biti: **osnovni, rezervni, privremeni, naredni i lažni**. Po zaklonjenosti vatreni položaji mogu biti: **otkriveni, poluzaklonjeni i zaklonjeni**.

Sa vatreneog položaja mora se obezbediti mogućnost za izvršavanje postavljenih zadataka. Prilikom izbora mesta zaklona za oruđa treba obratiti pažnju na sledeće uslove: da se oruđa mogu postaviti na rastojanju 5 do 30 m (rastojanje između oruđa na vatreneom položaju naziva se interval); da nije blizu uočljivih objekata; da je prilaz mestu transportnih sredstava što bliži i po mogućnosti zaklonjen; da ima prikriven prilaz do rezervnog položaja; da je zemljište tvrdo i stabilno i da obezbeđuje dejstvo za duže vreme, bez promene mesta zaklona oruđa; da se sa mesta zaklona

oruđa može gađati sa najnižom elevacijom od 45°. Radi toga daljina od prepreke (kuća, šuma, greben) do oruđa treba da budu veća od visine prepreke za oko 1,5 puta; da je zaklonjen od neprijateljevog osmatranja sa zemlje, a po mogućnosti i iz vazdušnog prostora.

(2) *Posedanje vatreneog položaja*

Posluga minobacača izlazi na vatreni položaj u okviru odeljenja ili voda minobacača po komandi: »**NA POLOŽAJ!**« ili na ugovoreni signal. Ako se izlazi na vatreni položaj po poslugama, komanda glasi: »**Prvo** (drugo, treće . . .) **oruđe, na-POLOŽAJ!**«. Na komandu ili na dati signal posluga uzima minobacač, municiju i opremu i po komandi nišandžija »**ZA MNOM**« prikriveno izlazi određenim pravcem na vatreni položaj. Ako pravac nije određen, bira ga sam nišandžija. Poslužioci se kreću iza nišandžije u koloni po jedan, na odstojanju dva do tri koraka.

Odmah posle izlaska posluge na vatreni položaj komandir odeljenja komanduje: »**Mesto prvog kod kočica, osnovni uglomer 30-00 (0-00), nišanska tačka piket, mesto drugog kod žbuna, pravac dejstva usamljeno drvo!**«.

Ako osnovni pravac osnovnom oruđu nije obeležen piketom, komanduje: »**Mesto prvog kod kočica, mesto drugog kod žbuna, pravac dejstva usamljeno drvo!**«.

Na tu komandu poslužioci skidaju delove minobacača sa leđnih ramova, a zatim:

- **nišandžija**: uočava mesto oruđa na vatreneom položaju i pravac dejstva (nišansku tačku) i prati i usklađuje rad ostalih poslužilaca, po potrebi, pomaže im;

- **punilac**: odmotava lanac i oslobađa nožice lafeta, podešava širinu razmaka nožica i ograničava lancem, postavlja navrtku na sredinu navojnog vretena sprave za davanje pravca cevi, izvlači navojno vreteno sprave za davanje nagiba cevi za polovinu dužine i priteže vođicu izravnjača stezačem;

– **dodavač**: postavlja podlogu na obeleženo mesto za oruđe na vatrenom položaju tako da ručica za nošenje bude unazad, ašovčićem obeležava rović za podlogu, sklanja podlogu ustranu i, zajedno sa donosiocem, kopa rović;

– **donosilac**: na mestu za municiju odlaže ram sa minama, prilazi mestu oruđa i, zajedno sa dodavačem, kopa rović.

Kada poslužioc i iskopaju rović za podlogu, dodavač izveštava: »**Rović-gotov**«. Komandir odeljenja, pošto prekontrolise pravilnost iskopa rovića, komanduje: »**SPREMA ZA PALJBU**«. Na tu komandu poslužioc i dalje rade:

– **dodavač**: stavlja podlogu u rović tako da rebra ravnomerno i čvrsto nalegnu na tlo, levom rukom prihvata lafet od punioca, a desnom cev od nišandžije i postavlja cev na grivnu, zatvara poklopac grivne i utvrđuje ga polugom – utvrđivačem;

– **punilac**: postavlja dvonožni lafet ispred rovića za podlogu, tako da nožice budu udaljene oko 80 do 110 cm od prednje ivice podloge, sa ručicom sprave za davanje nagiba okrenutom ka cevi, oslobađa polugu-utvrđivač poklopca grivne, otvara poklopac, predaje lafet dodavaču i, po potrebi, pomaže mu u radu;

– **nišandžija**: stavlja kuglastu petu u njeno ležište na podlozi, tako da bela linija bude sa donje strane, okreće cev za 180 stepeni (da bela linija dođe odozgo), dodaje cev dodavaču, vadi nišansku spravu iz kutije i stavlja je osovino u njeno ležište, te utvrđuje utvrđivačem, postavlja uglomer na podeljak 30–00 (0–00), a daljinar na 6–00.

Kada je minobacač postavljen na vatreni položaj, poslužioc i prikupljaju delove pribora za nošenje oruđa i druge delove RAP-a i slažu ih s desne strane oruđa na dva do tri metra, sem torbice sa RAP-om koja je uvek ispred podloge, nakon čega zauzimaju svoja mesta kod oruđa u sledećem rasporedu:

– **nišandžija** s leve strane oruđa, u klečećem stavu (kleči na desnom kolenu), tako da u toku gađanja može uspešno rukovati nišanskom spravom, izravnjačem i spravom za davanje pravca i elevacije cevi;

– **punilac** je s desne strane oruđa u klečećem stavu (kleči na levom kolenu), tako da može što lakše pomagati nišandžiji u pripremi oruđa za gađanje prema komandovanim elementima, primati i stavljati mine na usta cevi;

– **dodavač** je pozadi i nešto u stranu, na udaljenju 5 do 10 metara (zavisno od zemljišta). Zauzima stav prema zaklonu tako da može brzo i pravilno pripremati mine i dodavati ih puniocu;

– **donosilac** je na mestu za municiju, 5–10 m iza dodavača ili u stranu, od njega. Zauzima stav prema vrsti zaklona. Donosi komandovane mine do dodavača, a zajedno sa njime priprema mine (u zaklonu dodavača) za gađanje.

Kod minobacača 60 mm postupak poslužilaca pri posedanju vatrenog položaja je sledeći:

Posle izlaska na vatreni položaj, poslužioc i brzo skidaju minobacač i ram sa municijom, posle čega:

– **nišandžija** otkopča kaiš koji pričvršćuje dvonožni lafet za cev, postavi podlogu na određeno mesto, razvlači noge lafeta i pobija ih u zemlju, tako da budu udaljene oko 50 cm od podloge, te proveriti da li je cev upravljena u pravcu gađanja;

– **pomoćnik nišandžije** skine leđni ram sa minama i postavi ga na zemlju, a zatim obeleži ašovčićem rović za podlogu. Kada nišandžija pomeri minobacač ustranu, pomoćnik nišandžije kopa rović, tako da podloga u njemu leži pod uglom 20–30°.

Za to vreme nišandžija namešta nišansku spravu na minobacač (sa uglomerom 30–00 ili 0–00 i daljinarom 6–00), a zatim postavlja oruđe na mesto. Kada je oruđe postavljeno na vatreni položaj, nišandžija se nalazi levo, a pomoćnik desno od minobacača u klečećem stavu.

Nakon postavljanja minobacača na vatreni položaj, a pre nišanjenja i izravnavanja oruđa po komandovanim elementima, svi delovi i sklopovi oruđa moraju biti postavljeni u pravilan početni položaj za gađanje:

- **navrtka**, na sredini navojnog vretena sprave za davanje pravca cevi;
- **navojno vreteno** sprave za davanje nagiba cevi, odvijeno za jednu polovinu;
- **grivna** na oko 45 cm od usta cevi, a poluga – utvrđivač grivne potpuno stegnuta;
- **bela linija** (na zadnjaku i prstenastom ojačanju cevi) okrenuta naviše i poravnata sa linijom na grivni;
- **ugao između cevi i dvonožnog lafeta 60 do 80°**;
- **ležište kuglaste pete** na podlozi i šape nožica lafeta u istoj visini;
- **nožice lafeta** razmaknute, a lanac potpuno zategnut;
- **izravnjač** postavljen tako da se van spojnice vide navoji vijaka za 1,5 do 2 cm;
- **udarna igla** uključena (vrh utvrđivača u položaju »U«);
- **uzdužna i poprečna libela** izravunate (da »vrhune«) i nanišanjeno u piket ili u objekat koji je naglašen u komandi pri posedanju vatrene položaja;
- **podeljci uglomera** su 30–00 (0–00), a **daljinara** 6–00.

3. NIŠANJENJE I IZRAVNAVANJE MINOBACAČA

Nišanjenjem u određenu nišansku tačku sa komandovanim podeljcima uglomera i daljinara i obaveznim izravnavanjem libela uglomera i daljinara oruđe se usmerava u određeni pravac i daje odgovarajuća elevacija.

Oruđe se izravnavava odmah posle sastavljanja na vatrene položaju i postavljanja svih delova u pravilan početni

položaj. To je početno izravnavanje i obavlja se po komandovanom osnovnom uglomeru za nišansku tačku (30–00 ili 0–00) i daljinaru 6–00.

U toku davanja osnovnog pravca, korekture i gađanja komandir odeljenja daje, u okviru komande, podeljak uglomera i daljinara na osnovu kojih nišandžija i punilac obavljaju nišanjenje i izravnavanje.

Rad poslužilaca je sledeći:

– **nišandžija** ponavlja komandovane podeljke uglomera i daljinara, zauzima ih na nišanskoj spravi, a zatim desnom rukom okreće točkić sprave za davanje pravca, dovodeći belu liniju gletke na nišansku tačku. Ako je odstupanje veliko i zahteva pomeranje lafeta, nišandžija vraća spravu za davanje pravca u početni položaj (navrtka na sredini navojnog vretena) i komanduje puniocu »za nišanjenje«, a zatim komandama »Levo«, »Desno«, »Stoj« navodi ga u kom pravcu da pomeri lafet;

– **punilac** izravnavava libelu uglomera (okretanjem izrav-

njača) i sve vreme dok nišandžija nišani drži je u tom položaju. Posle komande nišandžije »Za nišanjenje«, izlazi ispred lafeta (okrenut ka nišandžiji), hvata nožice lafeta, podiže ih (tako da šiljci budu iznad zemlje), po komandi



Sl. 154. Položaj nišandžije i punioca za vreme nišanjenja

nišandžije pomera lafet polako u komandovanu stranu, a na komandu »**Stoj**« spušta nožice i pritiskom pobada šiljke u zemlju.

Nišandžija i punilac za vreme nišanjenja rade jednovremeno. Nišanjenje je završeno kada nišandžija dovede svetlu liniju gletke na nišansku tačku (ili cilj, ako se gađa sa otkrivenog vatrenog položaja), a punilac izravna libelu uglomera i izvesti »**Gotovo**«. Položaj nišandžije i punioca za vreme nišanjenja prikazan je na slici 154.

Ako je punilac niži rastom, elevacija se može smanjiti, tako da cev ne smeta kod osmatranja libele.

Kada se završi nišanjenje, nišandžija pomoću ručice sprave za davanje nagiba izravna libelu daljinara. Pošto postoji mogućnost da se tom prilikom pokvari nišanjenje, nišandžija još jednom proveri položaj svetle linije i libele uglomera (ako je potrebno popravi nišanjenje) i izveštava, na primer: »**Uglomer 26–50, daljinar 6–25 prvi (drugi) – gotov**«.

4. DAVANJE OSNOVNOG PRAVCA OSNOVNOM ORUĐU I OBRAZOVANJE PARALELNOG SNOPA

1) DAVANJE OSNOVNOG PRAVCA OSNOVNOM ORUĐU

Dati **osnovni pravac** osnovnom oruđu znači usmeriti njegovu cev na određeni objekat (osnovni orijentir), koji je, obično, u sredini zone dejstva.

Osnovni pravac može se obeležiti i pre posedanja vatrenog položaja, jer se tada jedinice kraće zadržavaju na otkrivenom prostoru. Obeležavanje osnovnog pravca osnovnom oruđu u odeljenju obavlja se **odoka** (piketima napred ili nazad) i **busolom**. U toku pripreme za obeležavanje komandir odeljenja mora označiti mesto osnovnog oruđa (obično kočicom ili piketom) i odrediti nišansku tačku (piket ili uočljiv objekat). Odmah posle izlaska na vatreni

položaj u okviru komande, osnovnom oruđu se saopštavaju i elementi za obeležavanje, na primer: »**Mesto prvog kod kočica (piketa), osnovni uglomer 30–00 (0–00), nišanska tačka piket, mesto drugog**« . . . itd.; ili, ako se za obeležavanje koristi nišanska tačka koja se vidi sa osmatračnice i vatrenog položaja: »**Mesto prvog kod kočica, uglomer 35–80, nišanska tačka stub dalekovoda, mesto drugog**« . . . itd.; odmah pošto je posluga osnovnog nanišnila i izravнала oruđe: »**Osnovni uglomer 30–00 (0–00) – OBELEŽI PIKETOM**«. Na tu komandu nišandžija, ne pomerajući oruđe, zauzima uglomer 30–00 (0–00), a dodavač nosi piket, izlazi ispred (pozadi, ako je 0–00) oruđa i prema navođenju nišandžije – pobada piket na odstojanju 25 do 50 m u liniju nišanjenja. Na kraju nišandžija izveštava: »**Uglomer 30–00 (0–00) na piket, prvi – gotovo**«.

2) OBRAZOVANJE PARALELNOG SNOPA

Radi lakšeg upravljanja vatrom u odeljenju, na svakom vatrenom položaju obrazuje se paralelan snop. Tom radnjom postiže se paralelnost cevi minobacača i jedinstveni početni uglomer 30–00 (0–00).

(1) Obrazovanje paralelnog snopa pomoću piketa

Na komandu komandira odeljenja: »**Na piket napred (nazad) – SNOP!**«, **dodavač** drugog oruđa meri interval između osnovnog i drugog minobacača (upravno na osnovni pravac), zatim odlazi do piketa, ispred osnovnog oruđa i izmereni interval prenosi paralelno sa vatrenim položajem do visine drugog oruđa i pobada piket. **Nišandžija** drugog oruđa zauzima uglomer 30–00 (0–00) i daljinar 6–00 i, zajedno sa puniocem, nanišani na piket koji je postavio dodavač. Kada je nanišanjeno i minobacač izravnat, nišandžija izveštava: »**Uglomer 30–00 (0–00), na piket napred (nazad), drugi gotov**«, čime je snop obrazovan.

(2) Obrazovanje paralelnog snopa međusobnim nišanjenjem

Na komandu komandira odeljenja: »**SNOP!**«, **punilac** drugog oruđa stavlja piket na nišansku spravu, vertikalno. **Nišandžija** prvog oruđa nanišani gletkom na piket drugog oruđa, ne pomerajući pri tome minobacač, i izveštava komandira odeljenja, na primer: »**Uglomer na drugi 50-10**« i vraća svoj uglomer na 30-00. **Komandir odeljenja** menja taj uglomer za 30-00 i komanduje: »**Za drugi, uglomer 20-10, piket na osnovnom oruđu**«. Na tu komandu **nišandžija drugog oruđa** zauzima komandovani uglomer (20-10) i, zajedno sa puniocem pomerajući oruđe nišani u piket na nišanskoj spravi osnovnog oruđa (koje postavlja punilac). Kada je završeno nišanjenje i izravnavanje nišandžija izveštava: »**Uglomer 20-10, nišanska tačka piket na osnovnom, drugi gotov**«. Komandir odeljenja zatim komanduje: »**Osnovni uglomer 30-00 (0-00) obeleži piketom**«. Na tu komandu **nišandžija drugog oruđa** zauzima komandovani uglomer i navodi dodavača da ispred (iza) na 25-30 m pobode piket tako da bude na pravcu svetle linije na gletki i na kraju izveštava: »**Uglomer 30-00, na piket napred, drugi gotov**«.

(3) Obrazovanje paralelnog snopa busolom lakog tipa

Ovaj način obrazovanja paralelnog snopa primenjuje se kada se sa osmatračnice komandira vide oba oruđa na vatrenom položaju i kada je osnovni pravac osnovnom oruđu dat pomoću busole lakog tipa. **Komandir odeljenja**, odmah pošto je pročitao i komandovao uglomer za osnovno oruđe, nanišani i u drugo oruđe, pa očitano obeležavanje menja za 30-00 i komanduje nišandžiji drugog. Nišandžija drugog oruđa zauzima komandovani uglomer i, zajedno sa puniocem nišani u busolu. Kada je minobacač izravnat, **nišandžija** izveštava: »**Uglomer . . . , nišanska tačka busola, drugi gotov**«. Posle te radnje, komandir odeljenja komanduje:

»**Osnovni uglomer 30-00 (0-00) obeleži piketima**«. Rad na ovu komandu objašnjen je u prethodnom slučaju. Posle završenog obeležavanja minobacači se nalaze u paralelnom snopu.

5. RADNJE NA VATRENOM POLOŽAJU U TOKU GAĐANJA

1) RAD POSLUŽILACA ORUĐA PO KOMANDAMA ZA GAĐANJE

Posle završenih priprema za gađanje poslužiocima mogu biti na vatrenom položaju kod oruđa, u gotovosti za dejstvo ili na odmoru (u zaklonu ili skloništu). Na komandu: »**Odeljenje** (vod, prva-druga posluga) – **SPREMA ZA PALJBU!**«, poslužiocima brzo zauzimaju svoja mesta i stav kod oruđa. Ako su za vreme odmora bili odloženi oprema i lično naoružanje, poslužiocima se prvo opremaju.

(1) Rad poslužilaca pri otvaranju jedinačne paljbe

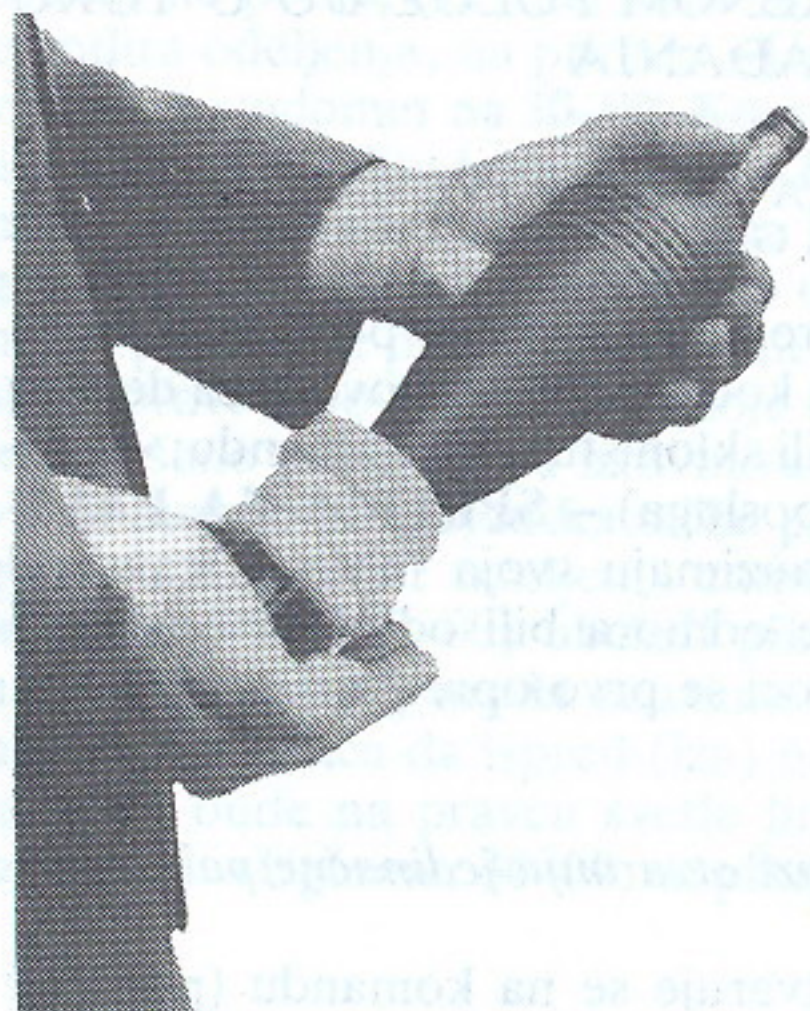
Jedinačna paljba ostvaruje se na komandu (primer): »**Osnovnim, punjenje treće, uglomer 30-54, daljinar 5-25, jednu – PALI!**«.

Postupci poslužilaca po delovima komande jesu sledeći:

– na deo komande »**Osnovnim**« poslužiocima se daje do znanja da predstoji gađanje osnovnim oruđem. Svi poslužiocima podešavaju opremu i zauzimaju stav da bi mogli nesmetano rukovati oruđem i municijom u toku gađanja, a punilac skida navlaku sa usta cevi (ako ne pada kiša ili sneg);

– na deo komande »**Punjenje treće**«, dodavač uzima trenutnu minu (za trenutnu minu u komandi se ne naglašava

vrsta mine, a za ostale, pre »punjenja« komanduje se »**dim-nom**« ili »**osvetljavajućom**«) i priprema je za gađanje na sledeći način: na sanduku pročita podatke o vrsti, modelu i seriji mine i upaljača, otvori sanduk i proveri da li se ti podaci slažu sa istim podacima ispisanim na kartonskoj ku-



Sl. 155. Držanje mine od strane dodavača

tiji ili na košuljici mine; odvoji višak dopunskih punjenja sa stabilizatora mine, preko onog koji je komandom određen (u ovom primeru komandovano je »punjenje treće«, pa treba skinuti samo specijalno – crveno punjenje, ako se koriste trenutne mine M68P1 ili tri punjenja, ako se koriste trenutne mine M74), a preostala punjenja potisne prstima ka krilcima stabilizatora; pregleda pravilno naleganje osnovnog punjenja i, po potrebi, potisne ga da potpuno uđe u otvor stabilizatora; pažljivo odvoji transportni osigurač sa upaljača;

– na deo komande »**Uglomer 30–54** nišandžije ponavljaju uglomer i odmah ga zauzimaju (iako gađa samo osnovni MB svi elementi prate dejstvo);

– na deo komande »**Daljinar 5–25**« nišandžije ponavljaju podeljak daljinara i odmah ga zauzimaju.

Odmah pošto su zauzeli elemente za gađanje nišandžije i punioci nišane i izravnavaju minobacač;

– na deo komande »**jednu**«, dodavač osnovnog oruđa uzima pripremljenu minu, tako da se stabilizator osloni na

dlan desne ruke, prstima pridržavaju krilca stabilizatora odozgo, a košuljica mine nasloni na dlan leve ruke i obuhvati prstima. U tom položaju čeka da nišandžija i punilac završe nišanje (slika 155).



Sl. 156. Rad dodavača pri predaji mine puniocu

Pošto nišandžije sa puniocima završe nišanje, nišandžije izveštavaju: »**Uglomer 30–54, daljinar 5–25, prvi (drugi) gotov**«. Ako navlaka usta cevi nije skinuta zbog kiše (snega), punilac osnovnog minobacača je u istom trenutku skida i postavlja ruke sa desne strane tela, spreman da prihvati minu. Dodavač prilazi puniocu otpozadi, predaje mu minu (slika 156) i odmah se vraća na svoje mesto. Punilac čvrsto prihvata minu, iznosi je pažljivo ispred tela i pregleda, obraćajući posebnu pažnju na to da li je skinut transportni osigurač. Posle toga, stavlja minu u usta cevi sa stabilizatorom naniže sve do dela za centriranje (slika 157) i izveštava: »**Punjenje treće**«.



Sl. 157. Držanje mine na ustima cevi

Na deo komande »**PALI**« **punilac** hitro odmiče ruke i glavu ustranu i malo naniže. Pošto mina napusti cev, izveštava »**Prvi** (osnovni), **ispalio**«.

(2) Rad poslužilaca pri otvaranju rafalne paljbe

Rafalna paljba ostvaruje se na komandu (primer): »**Odeljenjem, dimnom, punjenje drugo, uglomer 30–60, daljinar 5–16, rafal (dva, tri rafala), prvi-PALI, drugi-PALI**«.

Postupak poslužilaca po delovima komande je sledeći:

- na delove komande »**Odeljenjem, dimnom, punjenje drugo, uglomer 30–60, daljinar 5–16**«, poslužioc i postupaju kao pri jedinačnoj paljbi;

- na deo komande »**Rafal**«, **dodavači** uzimaju pripremljene mine i čekaju početak izveštavanja nišandžija o

završenom nišanjenju, kada brzo odlaze do punioca i predaju im mine. **Punioci** pregledaju mine, stavljaju ih u usta cevi i izveštavaju »**Punjenje drugo**«;

- na deo komande »**Prvi-PALI**« i (posle četiri sekunde) »**Drugi-PALI**«, **punioci** postupaju kao pri jedinačnoj paljbi.

Radi ispaljivanja rafala sa većim vremenskim razmakom, na deo komande »**Rafal 10 (15,20) sekundi**«, postupak poslužilaca je isti kao u prethodnom slučaju.

Kada se ispaljuje dva ili više rafala, na deo komande »**Dva** (tri, četiri) **rafala**«, postupci poslužilaca su:

- **dodavači** pripremaju po dve (tri, četiri) mine, odnose ih do punilaca i polažu na čistu prostirku ispred i desno, na dohvrat ruku punilaca;

- **punioci** pregledaju sve mine i jednu stavljaju u usta cevi, a izveštavaju za sve mine odjednom »**Punjenje drugo**«. Na komandu »**Prvi-PALI**«, »**Drugi-PALI**«, **punioci** postupaju kao u prethodnom slučaju. Pošto ispale prvu minu, odmah stavljaju u usta cevi drugu, čekajući komandu »**PALI!**« Kada se ispali komandovani broj rafala, **punioci** izveštavaju: »**Prvi dve** (tri, četiri) **ispalio**«; »**Drugi dve** (tri, četiri) **ispalio**«.

(3) Rad poslužilaca pri otvaranju plotunske paljbe

Plotunska paljba ostvaruje se na komandu (primer): »**Odeljenjem, punjenje prvo, uglomer 29–55, daljinar 4–37, plotunom** (dva, tri plotuna) – **PALI**«.

Postupak poslužilaca po delovima komande je sledeći:

- na deo komande »**Plotunom – PALI**« **punioci** jednovremeno spuštaju mine u cev i, pošto one napuste cev, izveštavaju: »**Prvi** (drugi), **ispalio**«.

Pri gađanju sa više plotuna, **dodavači** pripremaju komandovani broj mina i odnose ih kod punioca, a **punioci**

odmah pošto ispale prvu minu, stavljaju u usta cevi narednu i ispaljuju (po komandi) određen broj plotuna. Na kraju, **punioci** izveštavaju: »**Prvi** (drugi), **tri ispalio**«.

(4) Rad poslužilaca pri otvaranju brze paljbe

Brza paljba ostvaruje se na komandu (primer): »**Odeljenjem, punjenje specijalno, uglomer 25–45, daljinar 6–81, po dve (tri, pet) brzom – PALI!**«.

Na izvršeni deo komande »**PALI**« punioci ispaljuju prvu minu i odmah što brže i ostale mine, **vodeći računa da li je prethodna izletela iz cevi**, ne čekajući komandu. Za vreme ispaljivanja mina **nišandžija** stalno nišani preko gletke, osmatra libele i, po potrebi, popravlja nišanjenje. Posle ispaljivanja svih mina, **punioci** izveštavaju: »**Prvi** (drugi) **tri ispalio**«.

Rad poslužilaca minobacača 60 mm po komandama za gađanje isti je kao i kod minobacača 82 mm, s tim što nišandžija obavlja svoje radnje i radnje punioca, a pomoćnik nišandžije radnje dodavača i donosioca.

2) KONTROLA ORUĐA U TOKU GAĐANJA

Radi sigurnosti vlastitih jedinica i poslužilaca na vatrenom položaju, bitno je da nišandžija i punilac tačno zauzimaju elemente za gađanje i ispaljuju mine, te da se oruđa normalno ponašaju.

Stoga nišandžija mora stalno proveravati tačnost zauzetih podeljaka uglomera i daljinara, a u toku gađanja pratiti i kontrolisati ponašanje oruđa.

Pri gađanju na velikim daljinama (sa velikim brojem dopunskih punjenja), te pri gađanju za vreme nepovoljnih vremenskih uslova, posebno kada je podloga na mekom ili veoma tvrdom tlu i pri gađanju sa ravno postavljenom pod-

logom, a pod malim uglovima elevacije cevi, moguće je da posle nekoliko ispaljenih mina dođe do poremećaja nišanje-nja i izravnanja oruđa, a s tim i do nenormalnog odstupanja pogotka. Odstupanje je posebno opasno ako se gađa cilj u blizini vlastitih jedinica.

Nišandžija je, stoga, dužan da stalno kontroliše oruđe u toku gađanja. Preko gletke kontroliše položaj svetle linije na nišanskoj tački, a prema položaju mehurića libela tačnost izravnanja i elevacije cevi. **Minobacač se normalno ponaša ako je posle ispaljenja mine svetla linija gletke ostala na nišanskoj tački, mehurići obe libele »vrhune«, a podloga se nije pomerila sa mesta.**

Ako je neki od elemenata poremećen, **nišandžija** ga u pauzi između ispaljivanja mina popravlja. Prvo popravlja nišanjenje, zatim libelu uglomera i, na kraju, libelu daljinara. Kada je odstupanje veliko i pauza između ispaljivanja veća, njemu u popravljanju nišanjenja pomaže i **punilac**.

Kada se u toku gađanja grivna pomeri prema ustima cevi, **nišandžija** i **punilac**, pre paljbe, zajedno vraćaju grivnu u normalan (početni) položaj. Popravka elemenata ne sme uticati na bezbednost poslužilaca na vatrenom položaju. Ako nišandžija i punilac ne mogu brzo da otklone uočenu normalnu pojavu, o tome odmah izveštavaju komandira odeljenja koji će prekinuti gađanje. Na primer, ako dođe do nenormalnog tonjenja ili odskakanja podloge u toku gađanja, nišandžija izveštava: »**Podloga prvog, potonula 30 cm**« ili »**Drugi, nenormalno odskake**«.

3) POSTUPAK POSLUŽILACA PRI POJAVI ZASTOJA

Pod zastojem, pri gađanju minobacačem 82 mm, podrazumeva se neizbacivanje mine iz cevi. Uzroci zastoja mogu biti:

- nečista i suviše podmazana unutrašnjost cevi;
- udarna igla nije uključena;

- otkinuto dance osnovnog punjenja prethodne mine ostalo na vrhu igle;
- slomljen vrh udarne igle;
- nečista ili oštećena mina na prstenovima za centriranje;
- nedovoljno utisnuto osnovno barutno punjenje, i
- neopaljivanje kapsle osnovnog barutnog punjenja.

Kad do zastoja dođe, punilac izveštava glasom: »**Zastoj kod prvog (drugog)**«.

Zastoj otklanjaju nišandžija i punilac na komandu komandira odeljenja: »**Otkloni zastoj**«. Postupak pri otklanjanju zastoja je sledeći:

- **nišandžija** vrhom drške ašovčića ili čistilice udara snažno tri do pet puta po zadnjaku cevi, da bi mina skliznula na dno cevi (ako je zastala). Ako mina pri tome padne na iglu i izvrši opaljenje, odmah se utvrđuje uzrok zastoja. Ako ne dođe do opaljenja, čeka se **jedan minut**, isključuje udarna igla pomoću poluge ekscentra (u položaj »I«) i, pošto punilac oslobodi polugu – utvrđivač grivne, okreće cev za 180°. Kada je punilac utvrdio grivnu i postavio cev pod uglom od oko 70°, vadi kuglastu petu iz njenog ležišta, lagano podiže zadnji deo cevi naviše i prati da li punilac pravilno prihvata minu na ustima cevi;

- **punilac**, kada prođe vreme od jednog minuta, oslobađa posluhu – utvrđivač grivne (vodeći računa da mu glava ne bude iznad usta cevi), pa pošto nišandžija okrene cev za 180°, ponovo je utvrdi i spravom za davanje nagiba dovodi cev pod nagib od oko 70°. Postavi ruke na usta cevi tako što dlanovima obrazuje »levak« sa otvorom (između palca i kažiprsta) za prolaz upaljača mine, dočekuje minu koja klizi (slika 158), vodi minu i stavlja je ustranu od oruđa.

Pri pražnjenju cevi oruđa treba obratiti pažnju na sledeće: **kada nišandžija počne da podiže zadnji deo cevi naviše, ne sme je više spuštati naniže dok punilac ne prihvati**

minu rukama i ne izvadi je iz cevi. Time se isključuje mogućnost da mina pođe unazad, što može izazvati aktiviranje kapsle i barutnih punjenja. Izvađena mina, ako je ispravna, može se ponovo upotrebiti, pošto se utvrdi i otkloni uzrok zastoja.

Nišandžija i punilac utvrđuju uzrok zastoja i otklanjaju ga (samostalno ili pod rukovodstvom komandira odeljenja). Zavisno od uzroka zastoja, pošto se on utvrdi treba:

- nečistu ili suviše podmazanu cev očistiti;

- ako je udarna igla isključena, treba je uključiti;

- otkinuto dance osnovnog punjenja osloboditi odvrtanjem udarne igle i izbaciti ga iz cevi;

- neispravnu udarnu iglu zameniti novom iz RAP-a;

- prljavu minu očistiti, a ako je očišćena, više je ne upotrebljavati. Takvu minu treba izdvojiti i obeležiti;

- ako osnovno punjenje nije dovoljno utisnuto, treba ga pritiskom na obod danceta (ne na kapslu) utisnuti do kraja;

- ako je kapsla osnovnog punjenja slagala, treba na upaljač staviti transportni osigurač, izvaditi osnovno punje-



Sl. 158. Otklanjanje zastoja

nje (ključem iz RAP-a), vratiti sva dopunska punjenja na stabilizator, staviti minu u kartonsku kutiju i posebno je obeležiti.

Nakon otklanjanja zastoja i uzroka zastoja, minobacač treba sastaviti u prethodni položaj i produžiti gađanje. Kada je sve otklonjeno, pre produženja gađanja, punilac izvešta-va: »**Prvi (drugi), zastoj otklonjen**«.

6. PROMENA VATRENOG POLOŽAJA POSLUGE MINOBACAČA

Kada minobacači ne mogu više svojim dometom uspešno da podržavaju vlastite jedinice i kada postoji neposredna opasnost od neprijateljevog napada, posloga menja vatreni položaj.

Promena vatrenog položaja u borbi može se izvesti celim odeljenjem (češće) ili po oruđima (poslugama). Kada se odeljenje premešta po oruđima, tada jedno oruđe otvara vatru po komandi komandira odeljenja, a drugo odlazi na novi vatreni položaj. Kada posloga sa novog vatrenog položaja otvori vatru, kreće druga.

Kada se borbena dejstva vode u šumi, naseljenom mestu i u uslovima ograničene vidljivosti (noć, magla, dim), sa oruđem koje se prvo premešta ide komandir odeljenja. Oruđe koje je ostalo na vatrenom položaju dejstvuje prema zadatku komandira odeljenja i, korekturnim elementima koji su za pojedine ciljeve ranije pripremljeni. Na signal komandira odeljenja (ili po komandi, ako je kraće odstojanje), pod komandom nišandžije oruđe se premešta na novi vatreni položaj.

Radi obustavljanja gađanja i pripremanja oruđa za pokret, komanda glasi: »**Odeljenje (prva, druga posloga) prekinu paljbu – SPREMA ZA MARŠ!**«.

Na tu komandu poslužiocu postupaju po sledećem:

– **nišandžija** skida nišansku spravu. Postavlja podeljak uglomera na 30–00 i daljinara na 10–00 i stavlja je u kutiju, uzima ledni ram, prima cev od dodavača, postavlja je na ledni ram, utvrđuje je utvrđivačem i stavlja ledni ram sa cevi na leđa;

– **punilac** stavlja navlaku na usta cevi. Prihvata dvonožni lafet od dodavača i priprema ga za marš, tako što: uvlači navojno vreteno sprave za davanje nagiba cevi do kraja; postavlja navrtku na sredinu navojnog vretena sprave za davanje pravca cevi; preklapa poklopac grivne i utvrđuje ga polugom – utvrđivačem; učvršćuje grivnu s amortizerom za lafet; oslobađa izravnjač, spaja nožice i obmotava lancem. Postavlja dvonožni lafet na ledni ram i učvršćuje ga utvrđivačem i uzima ram sa lafetom na leđa, a zatim torbicu sa RAP-om preko ramena;

– **dodavač** pokazuje donosiocu mesta transportnih osigurača i dopunskih punjenja odvojenih od mina koje su pripremljene za gađanje. Odlazi kod oruđa i pomaže nišandžiji i puniocu u rastavljanju oruđa (levom rukom prihvata amortizer sa donje strane, a desnom oslobađa polugu – utvrđivač i otvara poklopac grivne, predaje cev nišandžiji, a lafet puniocu), vadi podlogu iz rovića, čisti je od zemlje, postavlja na ledni ram i pomoću uprtača stavlja je na leđa. Ako je podloga dublje potonula u zemlju, pre odvajanja cevi od podloge, treba pritisnuti prednji deo cevi i pokrenuti podlogu naviše, pa onda odvojiti cev. Na kraju uzima pikete;

– **donosilac** odmah odlazi kod dodavača i priprema municiju za marš (postavlja transportne osigurače na upaljače mina sa kojih su odvojeni, a na stabilizatore odvojena dopunska barutna punjenja, vraća mine u kartonske kutije i zatvara ih poklopcem, te slaže kartonske kutije sa minama u drvene sanduke). Ako donosilac ima municijske kutije, mine slaže u njih i pomoću uprtača postavlja kutije na leđa.

Vozačima (vodičima konja) komandir odeljenja određuje novo mesto transportnih sredstava i pravac i način kretanja.

Kada su poslužiocci pripremili oruđa i opremu za marš, komandir odeljenja kontroliše kompletnost opreme i lično naoružanje, zatim komanduje: »**ZA MNOM**« i odvodi ih na novi VP. Ako posługa ide bez komandira odeljenja, komandu izdaje nišandžija.

Ako vatreni položaj treba brzo promeniti, a nalazi se na kratkom odstojanju (do 200 m), delove minobacača poslužiocci prenose na rukama, a municiju u sanducima.

Kada se vatreni položaj menja pomoću transportnih sredstava komanda glasi: »**Sa vozilima** (grlima) – **SPREMA ZA MARŠ**«.

Vozila (grla) po komandi (signalu) dolaze prikriveno na vatreni položaj, odakle posle završenog utovara (tovarenja) odlaze na novi vatreni položaj.

7. KOREKTURA I REPERISANJE

Korektura je popravljavanje elemenata pravca i elevacije cevi minobacača, dobijenih pripremom početnih elemenata, na osnovu osmatranja pogodaka praktičnog gađanja cilja ili repera (jasno uočljiv objekat u rejonu cilja). Cilj korekture je: da se srednja putanja mina dovede na sredinu cilja i na tačku za korekturu; da se pronađu tačni elementi za prelazak na grupno gađanje i da se utvrde elementi sigurnosti po vlastite jedinice (ako se gađaju ciljevi u blizini vlastitih jedinica).

Cilj korekture pravca jeste da se pogoci dovedu u liniju gađanja da bi se lakše i preciznije odredio smisao pogodaka (podbačaj, prebačaj) po daljini.

Korekturom daljine srednji pogodak dovodi se na sredinu cilja ili tačku za korekturu i obuhvata: urakljavanje

cilja u **široku** (prvu) **raklju**, urakljavanje cilja u **usku** (poslednju) **raklju** i overavanje uske raklje ili dobijanje mešovitih grupe.

Korektura uvek počinje elementima (minom, punjenjem, uglomerom i daljinarom) dobijenim pripremom početnih elemenata za gađanje. Vrsta mina i punjenja sa kojim je počela korektura, moraju ostati isti sve do završetka grupnog gađanja datog cilja i ne mogu se menjati. Kada se u toku korekture mora promeniti vrsta mine ili punjenje, sva prethodna osmatranja zanemaruju se i, korektura počinje od početka.

Radi bržeg i lakšeg upravljanja vatrom u zoni dejstva, posle korekture određuje se jedan broj uočljivih tačaka na zemljištu (repera) i ispaljuje po jedna mina osnovnim oruđem, s punjenjem i daljinarom koje odgovara daljini. Osmotri se mesto pada mine i utvrdi smisao i veličina odstupanja pogotka po pravcu i daljini u odnosu na orijentir prema kome je izvršena korektura. Na osnovu toga odrede se elementi za reper. Ta radnja zove se reperisanje.

Za gađanje radi korekture i reperisanja sve komande izdaje komandir odeljenja, a poslužiocci su dužni da sve elemente tačno zauzimaju i brzo i pravilno rade.

8. GAĐANJE U USLOVIMA OGRANIČENE VIDLJIVOSTI

Gađanje minobacačem noću, za vreme magle i u uslovima zadimljavanja, teško je i složeno, pa zahteva posebnu pripremu na osmatračnici i vatrenom položaju. Pripreme na osmatračnici obavlja komandir odeljenja, a na vatrenom položaju poslužiocci oruđa.

Treba težiti da se noću gađa sa istih vatrenih položaja. Samo izuzetno (kada je dnevni vatreni položaj bio poluzaklonjen, ako ga je neprijatelj otkrio, opravdani taktički razlozi i slično) menjaju se dnevni vatreni položaji i prelazi na noćni.

Pripreme na vatrenom položaju obavljaju se pre pada mraka i obuhvataju: određivanje ljudstva za obezbeđenje vatrene položaja; popunu municijom; regulisanje mera za sprečavanje demaskiranja vatrene položaja noću; na pike- te (dnevne nišanske tačke) postavljaju se svetleće nišanske tačke za nišanje noću (nišanska tačka M70 ili pripremlje- na baterijska lampa) i obavljaju se druge radnje i mere kojima se sprečava mogućnost iznenađenja. Nišanska tačka M70 postavlja se na piket tako da stožer sa navojima uđe u šupljinu piketa, pa se učvrsti krpom (papirom), da se ne bi okretala i klatila.

Nišanje noću izvodi se kao i danju, s tim što nišan- džija svetlu liniju gletke usmerava na sredinu nišanske tač- ke, umesto na piket. Za zauzimanje podeljaka na uglomeru i daljinaru, nišandžija koristi jednu od nišanskih tačaka M70. Može se koristiti i baterijska lampa, s tim da se leplji- vom trakom suzi otvor izvora svetlosti.

9. GAĐANJE MINOBACAČKIM VODOM

Minobacački vod sačinjavaju: komandir voda, zamenik komandira voda (starešina vatrene položaja) dva do tri minobacačka odeljenja, potreban broj osmatrača (izviđa- ča), radiofonista i potreban broj vozača (vodiča konja).

Komandir minobacačkog voda rukuje vatrom voda sa osmatračnice, pri čemu koristi starešinu vatrene položaja za komandovanje vodom na vatrenom položaju, a osmatra- če i radiofonistu za izvršavanje ostalih zadataka na osma- tračnici.

Zamenik komandira voda – starešina vatrene položa- ja organizuje i priprema vod za izvršenje gađanja na vatre- nom položaju. Neposredno komanduje minobacačkim vo- dom na vatrenom položaju kada je komandir voda na uda- ljenoj osmatračnici.

Osmatrači i radiofonista čine **komandnu grupu** koman- dira voda. **Osmatrači** (izviđači) u borbi nose periskopsku artiljerijsku busolu i dvogled. Oni pomažu komandiru voda pri radu busolom na osmatračnici u osmatranju neprijatelja (uočavanju, praćenju i identifikaciji cilja); određivanju od- stojanja do ciljeva; osmatranju pada mina i merenju odst- panja pogodaka po pravcu i daljini (o čemu vode zapisnik) i u osmatranju pokreta vlastitih jedinica. Pored toga, osma- trači mogu održavati kurirsku vezu i neposredno obezbeđi- vati osmatračnicu. Naoružani su puškama. **Radiofonista** no- si radio-stanicu i pomaže komandiru voda pri održavanju veze sa pretpostavljenim starešinom i starešinom vatrene položaja. Naoružan je pištoljem.

Gađanje minobacačkim vodom obuhvata: pripremu za gađanje i izvršenje gađanja. **Priprema za gađanje** sadrži op- štu pripremu jedinice za izvršenje dobijenog zadatka i nepo- srednu pripremu za gađanje određenog cilja. **Izvršenje ga- đanja** obuhvata: otvaranje paljbe, prekid paljbe i obustav- ljanje gađanja.

U okviru pripreme za gađanje, radi uspostavljanja go- tovosti minobacačkog voda za izvršenje gađanja, moraju se obaviti sledeće radnje: izabrati rejon za vatrene položaj vo- da; izabrati osmatračnicu i mesto zaklona za starešinu vatre- nog položaja; odrediti mesto za municiju i transportna sred- stva; obeležiti osnovni pravac za osnovno oruđe u vodu; izvesti vod i posesti vatrene položaj; dati osnovni pravac osnovnom oruđu; obrazovati paralelni snop; pripremiti pri- bore i instrumente za rad; pripremiti municiju za gađanje; postaviti obezbeđenje na vatrenom položaju i mestu za tran- sportna sredstva, podneti izveštaj o gotovosti jedinice za dejstvo pretpostavljenom starešini.

Radnje koje poslužiocu obavljaju pri gađanju minoba- cačkim vodom iste su kao i one kod minobacačkog ode- ljenja.

Sve komande komandira voda sa osmatračnice na va- treni položaj prima i prenosi starešina vatrene položaja

(kada je osmatračnica komandira voda udaljena od vatre-
nog položaja komande se prenose sredstvima veze).

Komandu starešine vatrenog položaja prihvataju ko-
mandiri odeljenja i prenose na poslužioce oruđa svog ode-
ljenja. **Na primer:**

- na deo komande: »**Vodom**«, komandiri odeljenja prihvataju komandu i komanduju: »**Odeljenjem**«;
- na deo komande »**Punjenje treće**«, komandiri ode-
ljenja ponavljaju tu komandu i zapisuju u zapisnik, itd.

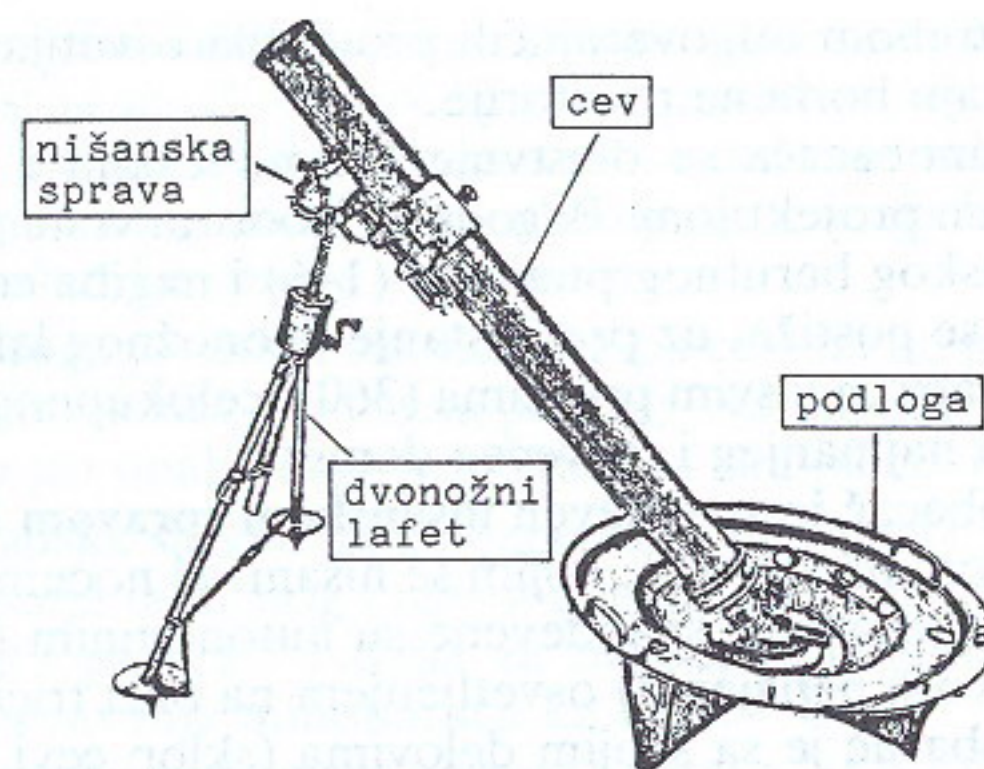
Pri otvaranju jedinačne paljbe u komandi se naglašava
koje oruđe gađa, a prenosi je samo komandir odeljenja čija
posluga dejstvuje. **Na primer:** starešina vatrenog položaja
komanduje »**Osnovnim** (četvrtim), **jednu** . . .«, a komandir
drugog odeljenja prenosi »**Trećim** (četvrtim) **jednu** . . .«,
dok ostali komandiri odeljenja ćute.

U izvesnim situacijama (kad se zahteva brzo otvaranje
vatre, dejstvo plotunom, rafalnom ili brzom paljbom) za
spuštanje mina u cev (izvršni deo komande), starešina va-
trenog položaja može komandovati direktno nišandžijama
(odeljenjima).

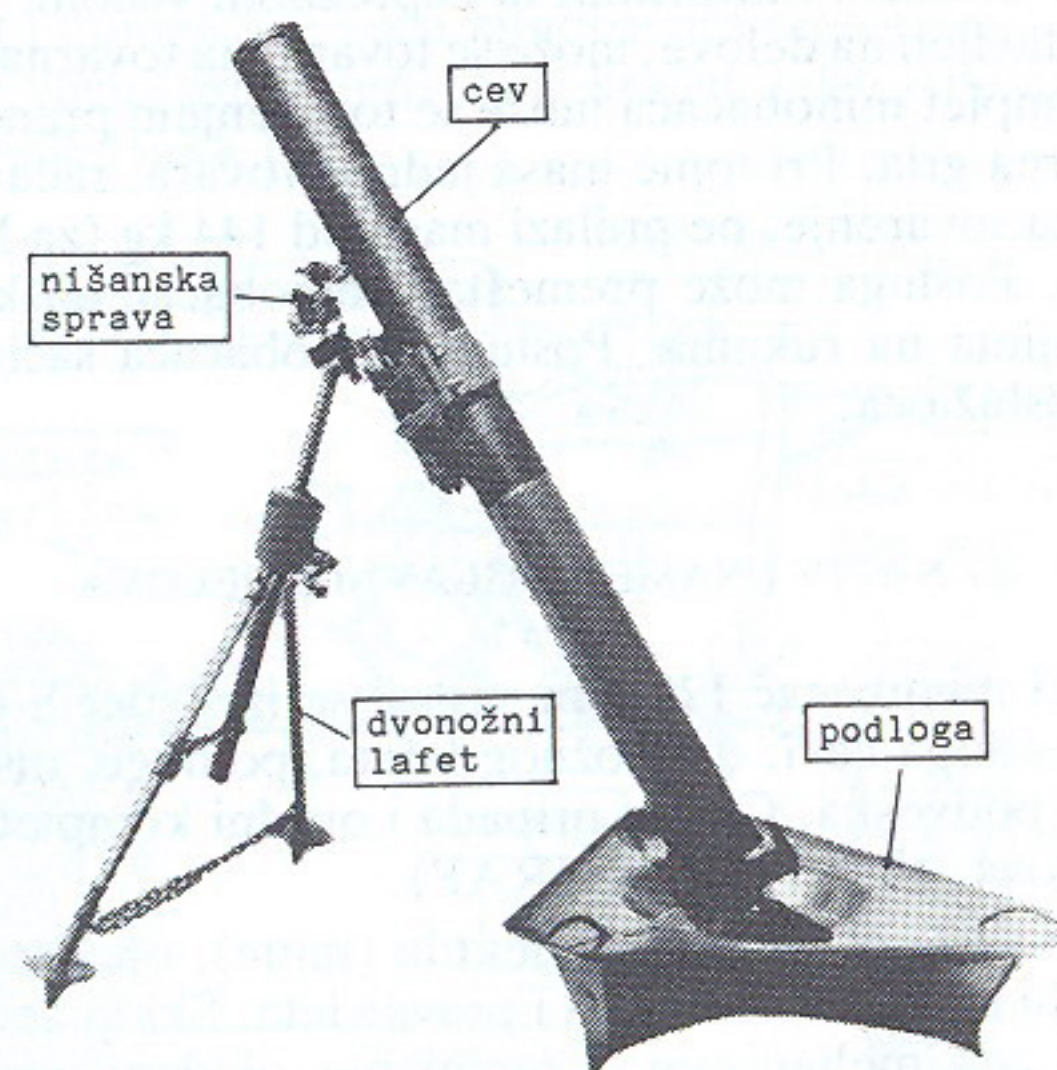
LAKI MINOBACAČ 120 mm M75 I M74

1) NAMENA I BORBENE OSOBINE

Laki minobacač M75 (slika 159) i **M74** (slika 160) jeste
lako artiljerijsko oruđe namenjeno za dejstvo po živoj sili i
uništenje vatrenih tačaka. Dejstvo minobacača je efikasno
za otvaranje prolaza, kroz žičane prepreke i minska polja,
za rušenje fortifikacijskih objekata lakog tipa i za uklanjanje
zemljanih pokrivki na teškim bunkerima. Takođe se uspe-
šno koristi za borbu sa mehanizovanim snagama radi odva-
janja i uništenja pešadije koja nastupa sa tenkovima i para-
lisanje tenkova.



Sl. 159. Minobacač 120 mm M75



Sl. 160. Minobacač 120 mm M74

Upotrebom odgovarajućih projektila osvetljavaju se i zadimljavaju borbene prostorije.

Iz minobacača se dejstvuje lakim, teškim i aktivno-reaktivnim projektilom. Pogodnim izborom vrste projektila, dopunskog barutnog punjenja (1–6) i nagiba cevi (45°–85°) lako se postiže, uz premeštanje dvonožnog lafeta, pokrivanje vatrom u svim pravcima (360°) celokupnog prostora između najmanjeg i najvećeg dometa.

Minobacač je snabdeven **nišanskom spravom NSB-4B** (sa laktastim durbinom), kojim se nišani. U noćnim uslovima, nišanske sprave snabdevene su autonomnim (bez posebnog izvora napajanja) osvetljenjem na bazi tricijuma.

Minobacač je sa svojim delovima (sklop cevi, dvonožac, podloga, nišanska sprava i RAP) autonomno sredstvo, mada za prevoz, pored mogućnosti prenošenja, tovarjenja na tovarna grla i sl., postoji podvozak. Prevoz podvozkom može se ostvariti motornom ili zaprežnom vučom. Podvozak, rastavljen na delove, može se tovariti na tovarna grla.

Komplet minobacača može se tovarjenjem prenositi na tri tovarna grla. Pri tome masa jednog tovara, računajući i pribor za tovarjenje, ne prelazi masu od 144 kg (za M74 do 120 kg). Posluga može premeštati minobacač na kratkim rastojanjima na rukama. Poslugu minobacača sačinjavaju četiri poslužioca.

2) NAZIV I NAMENA GLAVNIH DELOVA

Laki minobacač 120 mm sastoji se iz sledećih glavnih delova: sklopa cevi, dvonožnog lafeta, podloge, nišanskih sprava i podvoska. Oruđu pripada i oruđni komplet rezervnih delova, alata i pribora (RAP).

Cev služi za smeštaj projektila (mine), opaljenje i da projektilu da početnu brzinu i pravac leta. Sklop cevi čine: zadnjak, cev, mehanizam za zapinjanje, okidanje i mehanizam za opaljivanje.

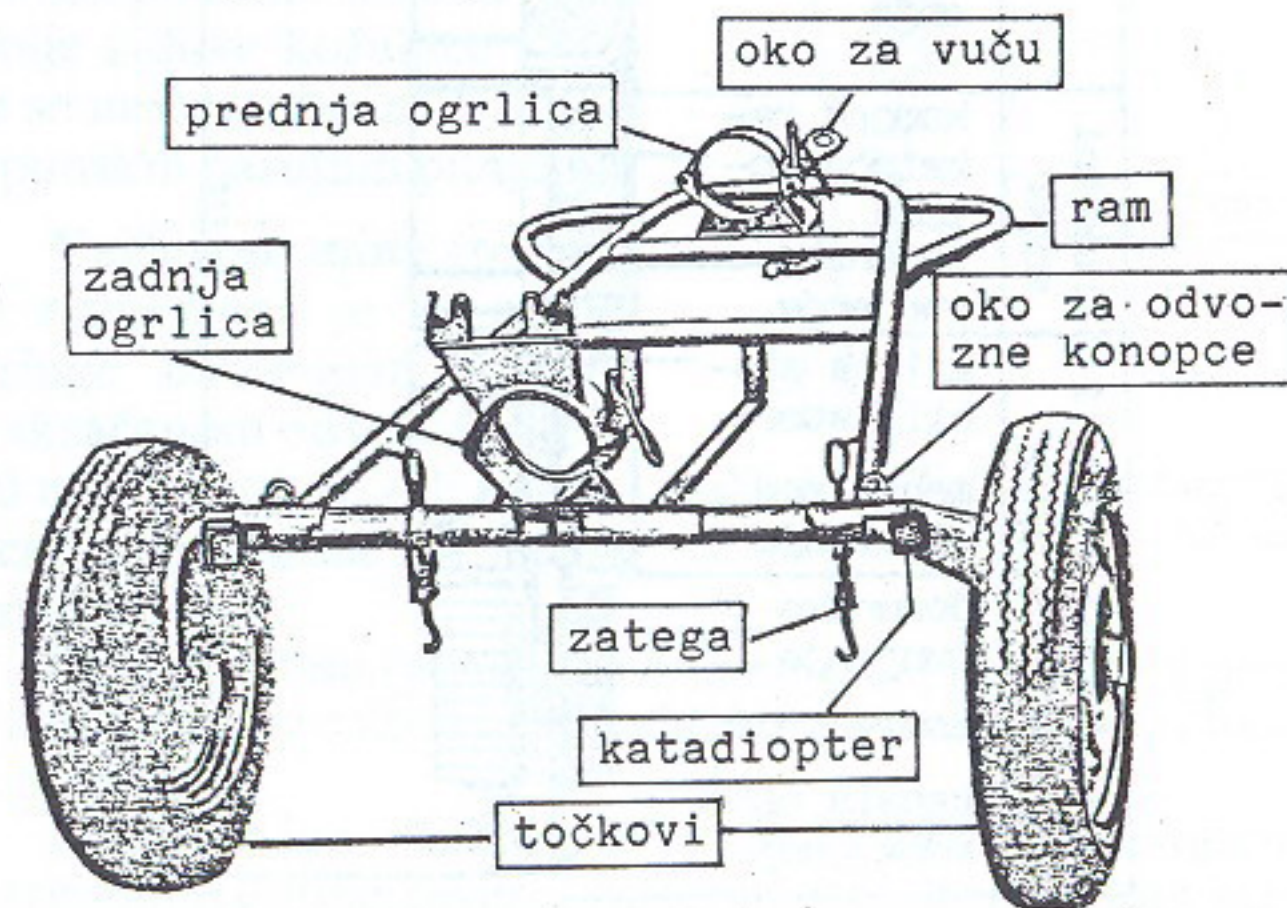
Dvonožni lafet služi kao prednji oslonac cevi minobacača. Sastoji se od: ogrlice sa amortizerima, mehanizma za davanje pravca cevi, mehanizma za davanje nagiba cevi, mehanizma za grubo i fino otklanjanje uticaja kosine tla, nosača nišanske sprave i dvonožca.

Podloga je zadnji oslonac sklopa cevi na tlo pri postavljanju minobacača u borbeni položaj. Namenjena je da prenese silu pri opaljivanju projektila sa sklopa cevi na tlo.

Nišanske sprave namenjene su za nišanje po pravcu i zauzimanje tabličnog i mesnog ugla, odnosno zauzimanje elemenata pravca i nagiba za određene daljine gađanja, radi usmeravanja minobacača ka cilju.

Nišanske sprave su: nišanska sprava NSB-4B sa priborom i kvadrant.

Podvozak služi za prevoz minobacača i municije. Podvozak omogućuje veliku pokretljivost i manevarsku sposobnost i omogućuje vuču minobacača motornim vozilom i tandem-vuču (zapregom), a na kraćim odstojanjima poslugom oruđa (slika 161).

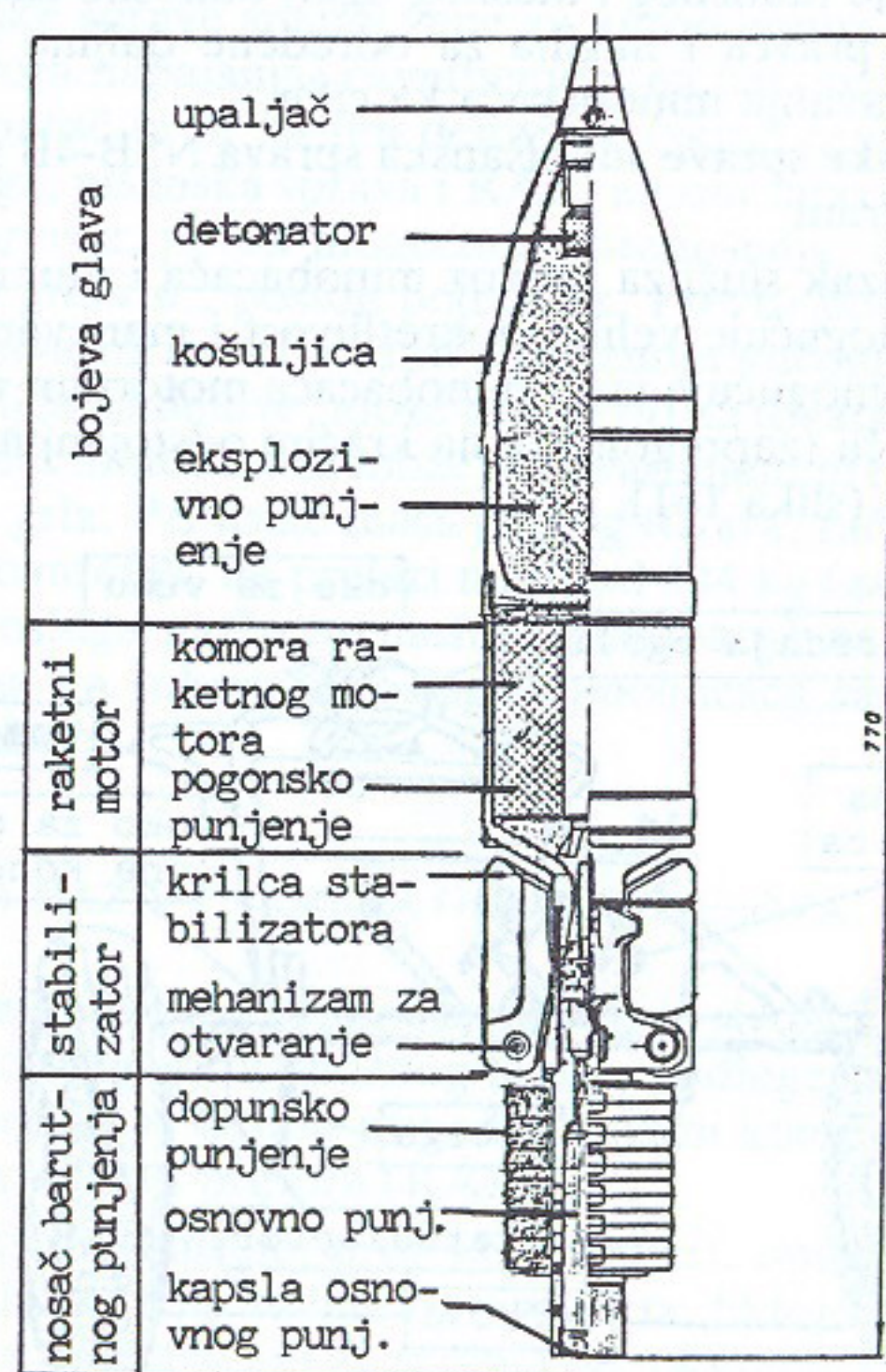


Sl. 161. Podvozak

Minobacači M75 i M74 koriste aktivno-reaktivne i klasične lake i teške mine (projektil).

Aktivno-reaktivna trenutno-fugasna mina (projektil) **M77** (slika 162) koristi se za izvršenje svih taktičkih zadataka koji se odnose na klasične trenutno-fugasne mine, s tim što se pomoću reaktivnog motora postiže veći domet (9.056 m) u odnosu na postojeće mine (projektil) klasičnog tipa.

Mina (projektil) sastoji se od: bojne glave, raketnog motora, stabilizatora i nosača sa barutnim punjenjem.



Sl. 162. Aktivno-reaktivna trenutno-fugasna mina M77

Teška trenutno-fugasna mina (projektil) **120 mm OF-843/832** (slika 163) namenjena je za uništavanje neprijateljske žive sile i tehničkih sredstava, neutralisanje vatrenih tačaka i komandnih mesta, te za pravljenje prolaza kroz minska polja i žičane prepreke i rušenje fortifikacijskih objekata.

Mina (projektila) sastoji se iz sledećih delova: upaljač, košuljica, stabilizator, eksplozivno punjenje i barutno punjenje (osnovno i dopunsko).

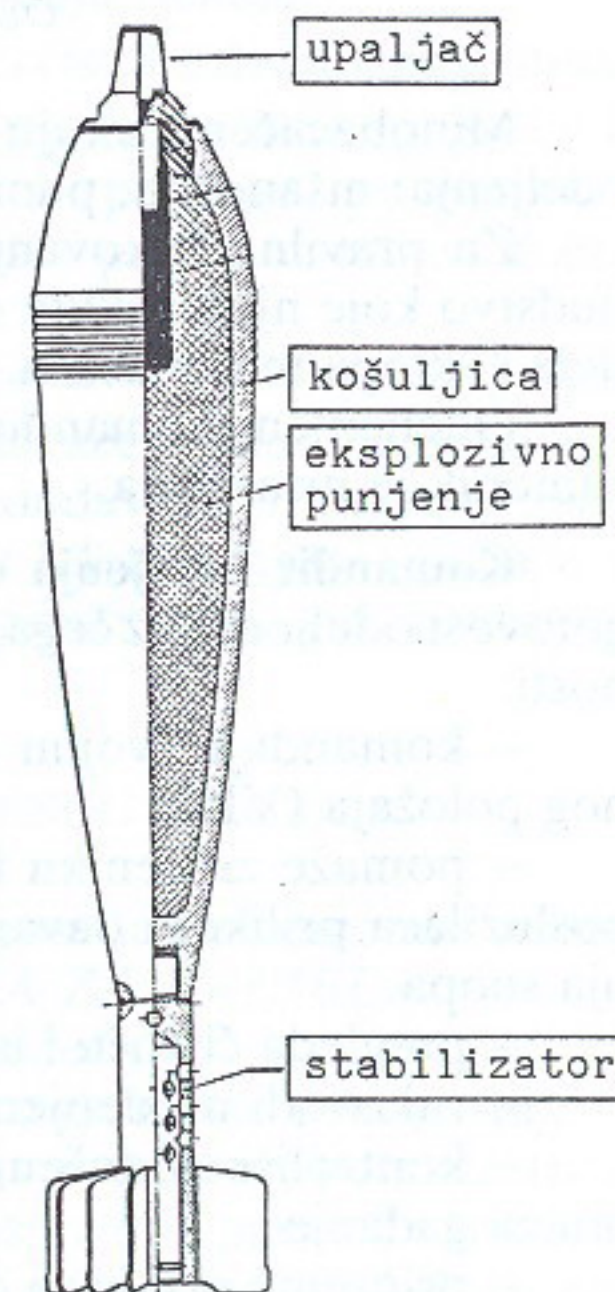
Ovom vrstom mine (projektila) **zabranjeno je gađati šestim punjenjem.**

Teška trenutno-fugasna mina (projektil) **120 mm OF-843/1** razlikuje se od mine 843/832 po tome što ima nešto deblje zidove košuljice i njome se može gađati sa svih šest dopunskih barutnih punjenja.

Vežbovna mina (projektil) namenjena je za obuku posluge izvršenjem gađanja na skraćenom odstojanju (50–280 m). Sastoji se od: mine – bacača, projektila i izbacnog punjenja.

Školska mina (projektil) namenjena je za obuku posluge u punjenju i pražnjenju oruđa. Nema eksplozivno i barutno punjenje.

Dimna mina – laka (projektil) **M-64P1** namenjena je za stvaranje dimne zavesе, zaslepljivanje komandnih mesta i osmatračnica, pokazivanje ciljeva i korekturu.



Sl. 163. Teška trenutno-fugasna mina 120 mm OF 843

Osvetljavajuća mina (projektil) **M-66** namenjena je za osvetljavanje zemljišta pri noćnim dejstvima.

3) SASTAV I DUŽNOSTI POSLUGE MINOBACAČKOG ODELJENJA

Minobacačem rukuju četiri poslužioca sa komandrom odeljenja: nišandžija, punilac, tempirač i dodavač.

Za pravilno rukovanje minobacačem potrebno je da ljudstvo koje njim rukuje detaljno poznaje funkciju svakog dela i sklopa minobacača.

Odeljenjem komanduje komandir odeljenja, a njegov zamenik je nišandžija.

Komandir odeljenja odgovoran je za stalnu borbenu gotovost odeljenja, iz čega proizilaze i njegove osnovne dužnosti:

- komanduje svojim odeljenjem pri posedanju vatrenog položaja (VP);
- pomaže zameniku komandira voda i kontroliše rad poslužilaca prilikom davanja osnovnog pravca i obrazovanja snopa;
- pregleda čistoću i ispravnost oruđa pre gađanja;
- rukovodi uređenjem VP svakog odeljenja;
- kontroliše donošenje municije na VP i njenu pripremu za gađanje;
- priprema oruđe za dejstvo noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti;
- kontroliše celokupan rad poslužioca i podnosi izveštaj komandiru voda o gotovosti odeljenja za gađanje.

Nišandžija minobacača, zajedno sa puniocem i dodavačem, postavlja minobacač na VP, zauzima komandovane elemente na nišanskoj spravi, nišani, usklađuje rad punioca pri uklanjanju libela, izveštava komandira odeljenja o gotovosti za dejstvo i o svim promenama u toku gađanja, te sa puniocem otklanja zastoj oruđa.

Odgovoran je za ispravnost i čistoću cevi i nišanske sprave.

Punilac, zajedno sa nišandžijom i dodavačem, postavlja minobacač na VP, pomaže nišandžiji pri nišanjenju, puni minobacač i učestvuje u otklanjanju zastoja.

Odgovoran je za ispravnost i čistoću dvonožnog lafeta.

Dodavač, zajedno sa nišandžijom i puniocem, postavlja minobacač na VP, kopa rović za podlogu, po potrebi, i kanal za dvonožni lafet, pregleda i priprema mine i dodaje ih puniocu.

Odgovoran je za ispravnost i čistoću podloge i piketa.

Tempirač, zajedno sa dodavačem, donosi municiju i priprema i čisti mine, pomaže dodavaču u kopanju rovića za podlogu i kanal za dvonožni lafet, tempira upaljače na minama i pomaže ostalim poslužiocima pri praznjenju oruđa.

4) POSEDANJE VATRENOG POLOŽAJA

Vatreni položaj odeljenje poseda na komandu starešine vatrenog položaja »**SPREMA ZA PALJBU**«.

Rad na ovu komandu je sledeći:

– **komandir odeljenja** pokazuje mesto oruđa; staje iza oruđa i pokazuje nišandžiji pravac dejstva; pomoću ručne busole (zauzimanjem azimuta osnovnog pravca) ili pomoću nišanske tačke (udaljeni tačkasti objekat na zemljištu); kontroliše rad poslužilaca; priprema zapisnik; prima od nišandžije izveštaj o gotovosti, proveriti tačnost podataka, a zatim izveštava starešinu vatrenog položaja, na primer »**Prvo gotovo**«;

– **nišandžija** otkopčava navlaku oruđa (zajedno sa puniocem); vadi nožice iz ležišta, zakreće ih za 180° oko uzdužne ose; razmotava lanac, širi nožice, učvršćuje ih mehanizmom za otklanjanje uticaja kosine tla i zakačuje lanac na desnu nožicu; povlači nožice prema sebi i pomaže puniocu

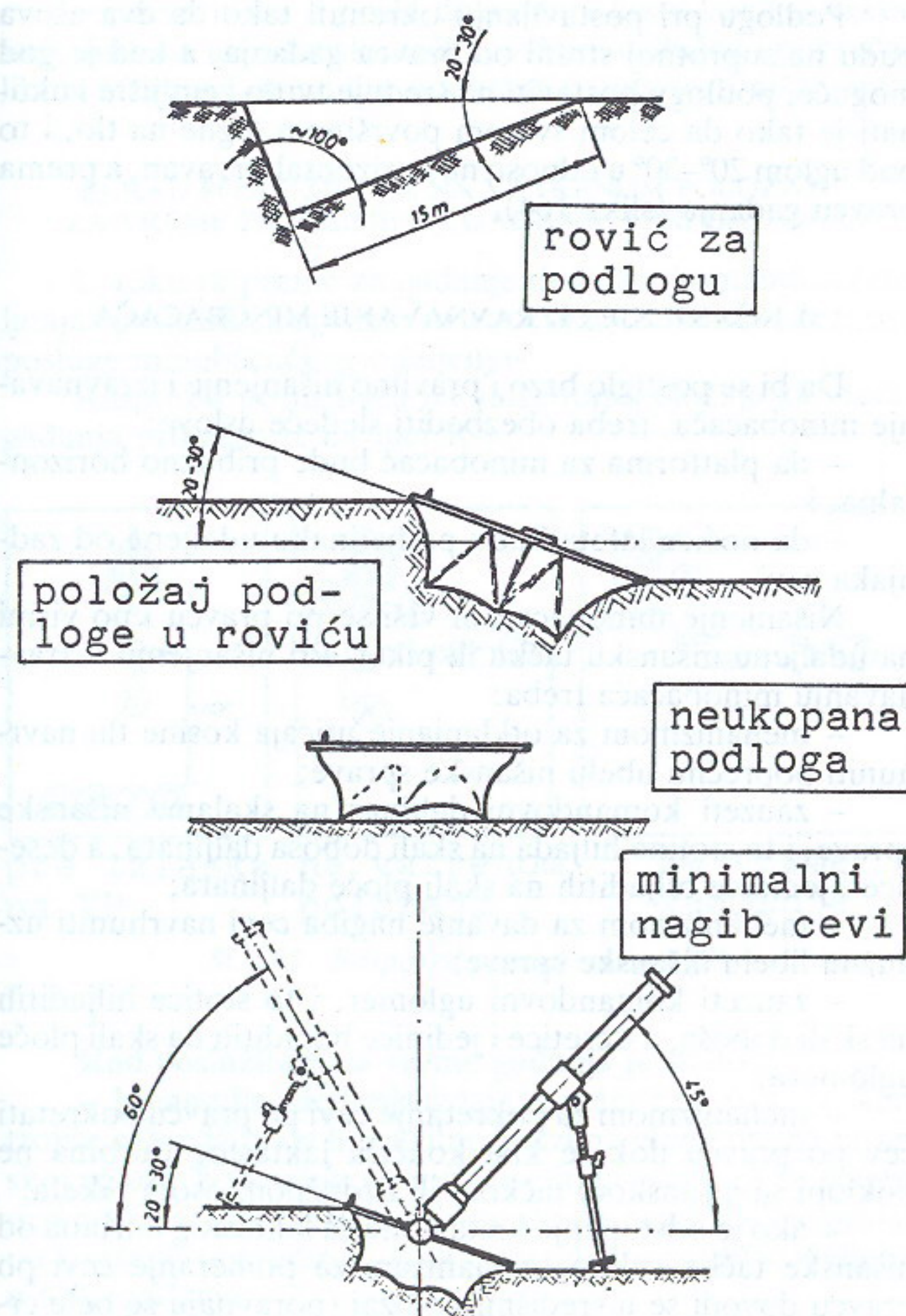
da ispravi cev u vertikalni položaj u odnosu na podlogu; postavlja nožice na tlo i utvrđuje ih; postavlja nišansku spravu na nosač i dovodi u osnovni položaj; mehanizmom za davanje nagiba cevi vrhuni uzdužnu libelu; postavlja obaraču u položaj »J« (jedinačna paljba), ako nije komandovano drugačije; pomaže puniocu pri čišćenju cevi pre gađanja; sa dodavačem priprema mine;

– **punilac** otkopčava kaiševe na navlaci oruđa (zajedno sa nišandžijom); staje iza levog točka i otkopčava zadnju ogrlicu kojom je minobacač utvrđen na podvosku; prihvata cev od tempirača i dovodi je u vertikalni položaj u odnosu na podlogu (zajedno sa nišandžijom koji pri tome rukuje dvonožnim lafetom); spušta cev i dvonožni lafet (zajedno sa nišandžijom) na podlogu i učvršćuje tako da ašovčići nožica budu u nivou sa prednjom ivicom podloge; vrhuni poprečnu libelu; navija čistilicu na piket i (zajedno sa nišandžijom) čisti cev pre gađanja;

– **tempirač** dovlači minobacač (sa dodavačem) i postavlja ga ispred platforme (na pravcu gađanja), sa ustima cevi usmerenim u pravcu gađanja; skida navlaku oruđa (pošto su nišandžija i punilac otkopčali) i odlaže je levo od oruđa; otkopčava prednju ogrlicu kojom je minobacač utvrđen na podvosku; podiže oko za vuču uvis, dok se podloga ne osloni na tlo, a zatim levom rukom nastavlja da gura cev naviše dok je ne prihvati punilac, a desnom rukom spušta oko za vuču podvoska ka tlu; otkopčava levu zategu podloge (istovremeno dodavač otkopčava desnu); zajedno sa dodavačem priprema mine;

– **dodavač** dovlači (zajedno sa tempiračem) minobacač i postavlja ga ispred platforme (u pravcu gađanja) sa ustima cevi u pravcu gađanja; oslobađa desnu zategu podloge (istovremeno tempirač oslobađa levu); odvlači podvozak i stavlja ga levo 3–5 m od oruđa; priprema mine sa tempiračem.

Nakon usmeravanja oruđa u pravcu gađanja uređuje se platforma za podlogu ili rović.



Sl. 164. Položaj podloge

Podlogu pri postavljanju okrenuti tako da dva ašova budu na suprotnoj strani od pravca gađanja, a kad je god moguće, podlogu postaviti na srednje tvrdo zemljište i ukopati je tako da celom svojom površinom legne na tlo, i to pod uglom 20° – 30° u odnosu na horizontalnu ravan, a prema pravcu gađanja (slika 164).

5) NIŠANJENJE I IZRAVNAVANJE MINOBACAČA

Da bi se postiglo brzo i pravilno nišanjenje i izravnavanje minobacača, treba obezbediti sledeće uslove:

- da platforma za minobacač bude približno horizontalna, i
- da nožice lafeta budu podjednako udaljene od zadnjaka cevi.

Nišanjenje minobacačem vrši se po pravcu i po visini na udaljenu nišansku tačku ili piket. Pri nišanjenju i izravnavanju minobacača treba:

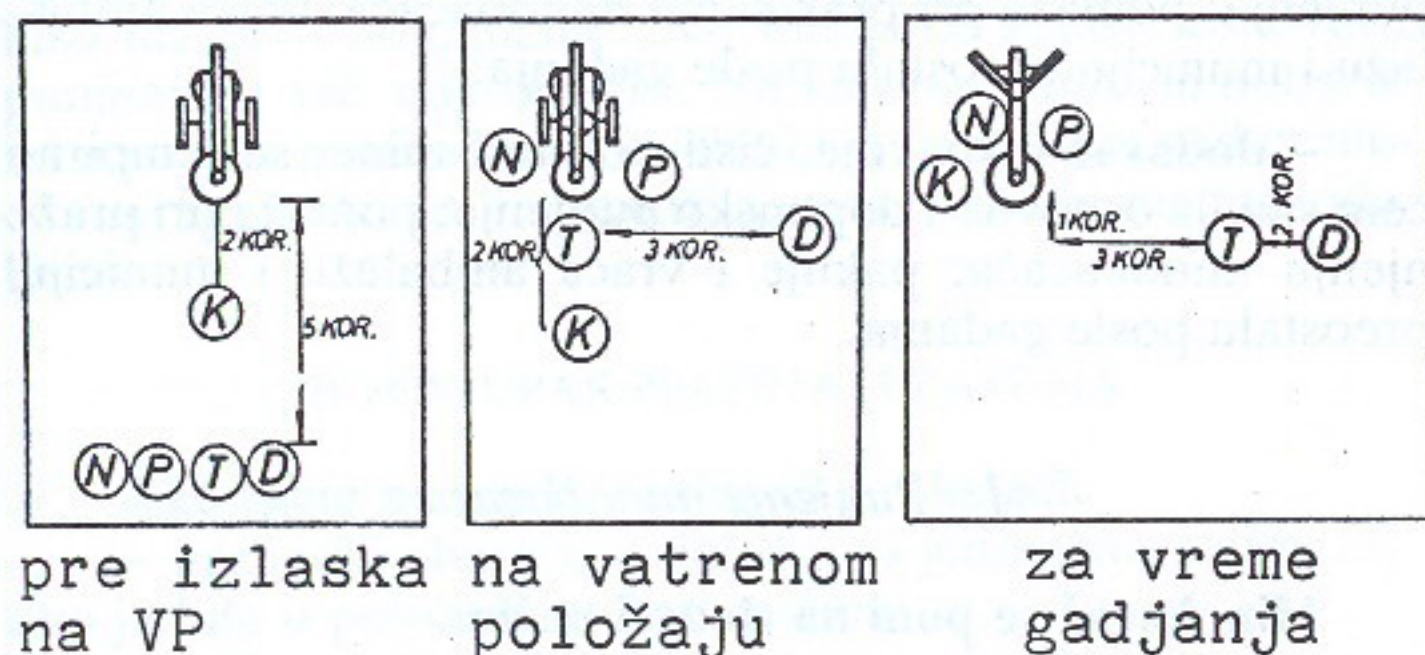
- mehanizmom za otklanjanje uticaja kosine tla navrhuniti poprečnu libelu nišanske sprave;
- zauzeti komandovni daljinar na skalama nišanske sprave, i to stotine hiljada na skali doboša daljinara, a desetice i jedinice hiljaditih na skali ploče daljinara;
- mehanizmom za davanje nagiba cevi navrhuniti uzdužnu libelu nišanske sprave;
- zauzeti komandovni uglomer, i to stotice hiljaditih na skali doboša, a desetice i jedinice hiljaditih na skali ploče uglomera;
- mehanizmom za pokretanje cevi po pravcu pokretati cev po pravcu dok se krst končica laktastog durbina ne poklopi sa nišanskom tačkom ili uzdužnom osom piketa;
- ako je odstupanje krsta končica laktastog durbina od nišanske tačke veliko, mehanizam za pomeranje cevi po pravcu dovodi se u središnji položaj (poravnaju se bele crte), a zatim se grubo, zanošenjem krakova lafeta, nišanska sprava usmeri u nišansku tačku;

- proveriti da li posle dovođenja krsta končica laktastog durbina na nišansku tačku, vrhuni uzdužna i poprečna libela i izvesti komandira odeljenja o gotovosti nišanjenja.

6) RAD POSLUŽILACA NA VATRENOM POLOŽAJU ZA VREME PRIPREME ZA GAĐANJE I PRI GAĐANJU

U toku pripreme za gađanje dužnosti komandira odeljenja i poslužilaca opisane su u odeljku »2. Sastav i dužnosti, usluge minobacačkog odeljenja«.

Raspored poslužilaca na vatrenom položaju za vreme gađanja prikazan je na slici 165.



Sl. 165. Raspored poslužilaca na VP

Rad poslužilaca za vreme gađanja je sledeći:

- **komandir odeljenja** izdaje komande za gađanje, kontroliše nišandžiju da li pravilno zauzima elemente na nišanskoj spravi; kontroliše tempirača i dodavača da li su pripremili odgovarajuće (komandovano) punjenje i da li je pravilno izvršeno tempiranje; vodi zapisnik komandira odeljenja u toku gađanja;
- **nišandžija** zauzima komandovane elemente gađanja; nišani na pikete, vrhuni uzdužnu libelu i komanduje puni-

ocu da vrhuni poprečnu libelu; postavlja obaraču u položaj koji omogućuje komandovani režim paljbe; izveštava o gotovosti zauzetih elemenata nišanjenja; otklanja zastoj sa puniocem;

- **punilac**, na komandu nišandžije, vrhuni poprečnu libelu; na komandu komandira odeljenja puni minobacač; pri jedinačnoj paljbi vrši opaljivanje; vodi računa o čistoći cevi; premešta dvonožac pri promeni pravca gađanja; postavlja i premešta pikete; prazni minobacač sa nišandžijom;

- **tempirač**, zajedno sa dodavačem, otvara određen broj sanduka municije i čisti mine; tempira upaljače na minama; zajedno sa dodavačem stavlja osnovna i dopunska punjenja; pomaže pri pražnjenju minobacača; vraća ambalažu i municiju preostalu posle gađanja;

- **dodavač** raspakuje, čisti i donosi mine; sa tempiračem stavlja osnovno i dopunsko punjenje; pomaže pri pražnjenju minobacača; pakuje i vraća ambalažu i municiju preostalu posle gađanja.

(1) Punjenje minobacača

Minobacač se puni na sledeći način:

- **dodavač** dodaje puniocu minu kompletiranu sa osnovnim punjenjem, komandovanim brojem dopunskih punjenja i tempiranim upaljačem;

- pridržavajući minu rukama za cilindrični deo, sa stabilizatorom okrenutim ka ustima cevi, **punilac** je pažljivo spušta u cev;

- kada cilindrični deo mine uđe svojim delom u cev, **punilac** uklanja ruke, sklanja se udesno oko 1 metar i čučne, a mina slobodnim padom ulazi u cev;

- da se ne bi poremetili zauzeti elementi, punilac ne sme da se oslanja na minobacač.

(2) Ostvarivanje vatre

Vatra se ostvaruje na komandu komandira odeljenja.

U slučaju jedinačne paljbe, obarača je postavljena u položaj »J«, opaljač provučen ispod rolnice na kuglastom ležištu podloge i u urez na obarači. Opaljivanje se vrši kada punilac povuče opaljač.

Pri jedinačnoj paljbi, za svako opaljenje potrebno je povlačiti obaraču pomoću opaljača. Ako pri prvom pokušaju ne opali, ponovno povući opaljač.

Pri brznoj paljbi obaraču postaviti u položaj za brzu paljbu. Tada vrh udarne igle viri iz čela zadnjaka u cev. Opaljenje se postiže tako što mina pri punjenju slobodnim padom klizi niz cev i omogućuje udar inicijalne kapisle osnovnog punjenja o vrh udarne igle. Ne sme se puniti minobacač minom dok prethodna nije izletela iz cevi. Ovaj rad punioca moraju nadzirati i nišandžija, a naročito komandir odeljenja.

7) POSTUPAK PRI POJAVI ZASTOJA

Ako mina ne opali, postupak je sledeći:

- prebaciti obaraču u položaj za jedinačnu paljbu (J), ako je bila u položaju za brzu paljbu;

- drškom ašova ili sekire udariti nekoliko puta po cevi da bi mina došla do dna cevi, ako se zbog gareži i prljavštine zadržala u cevi;

- izvršiti okidanje pomoću opaljača, i

- ako ni tada ne opali, sačekati najmanje jedan minut, a potom izvaditi minu iz cevi.

Mina se vadi iz cevi na sledeći način:

- obaraču postaviti u položaj »U« (ukočeno);

- mehanizmom za davanje nagiba cevi, dati minimalni nagib cevi;

- skinuti nišansku spravu i odložiti na predviđeno mesto u metalnu kutiju kompleta NSB-4B (nišandžija);

– zaokrenuti graničnik kuglastog ležišta na podlozi za 90° i odvojiti cev od podloge (punilac hvata cev kod usta cevi, nišandžija zaokreće graničnik kuglastog ležišta i hvata cev kod zadnjaka);

– držati nožice čvrsto priljubljene uz tlo (tempirač drži levu, a dodavač desnu nožicu);

– nišandžija podiže polako zadnjak naviše i ne sme ga više ispuštati sve dok punilac ne dočeka oprezno minu na ustima cevi, prihvatajući je rukama za ojačani deo, tako da upaljač slobodno prođe kroz dlanove.

8) PROMENA VATRENOG POLOŽAJA

Vatreni položaj menja se na komandu starešine vatre-nog položaja »**SPREMA ZA MARŠ**«.

Postupak na tu komandu je sledeći:

– **komandir odeljenja** ponovi komandu »**SPREMA ZA MARŠ**«; kontroliše rad poslužilaca i utiče na to da se isprave greške; prima izveštaj od nišandžije; pomaže pri vađenju podloge; naređuje skidanje mreže za maskiranje i učestvuje u njenom pakovanju; priprema zapisnik komandi-ra odeljenja; izveštava starešinu vatre-nog položaja o goto-vosti za pokret;

– **nišandžija** pakuje nišanske sprave; dovodi mehani-zam za davanje pravca i nagiba cevi u osnovni položaj; odbravljuje ogrlicu dvonožnog lafeta, odvaja dvonožni lafet i odlaže ga ustranu; vadi podlogu, zajedno sa komandirom odeljenja i dodavačem, i odnosi je kod dvonožnog lafeta; donosi i postavlja dvonožni lafet na cev, zabravljuje ogrlicu; zakopčava navlaku oruđa;

– **punilac** pridržava cev kod usta cevi dok nišandžija odvaja dvonožni lafet; pomoću cevi rasklimava podlogu (za-jedno sa tempiračem); odnosi cev kod dvonožnog lafeta (zajedno sa tempiračem); postavlja cev na podlogu tako da je mehanizam za opaljivanje okrenut prema podvosku; do-

daje cev tempiraču, pri tovaranju na podvozak, steže zadnju ogrlicu podvoska: skuplja i učvršćuje nožice dvonožnog la-feta u opružni držač na zadnjoj ogrlici podvoska, namotava-jući prethodno lanac oko ašova; čisti i podmazuje cev (za-jedno sa nišandžijom); zakopčava kaiševe navlake oruđa;

– **tempirač** rasklimava podlogu pomoću cevi (zajedno sa puniocem); vadi cev (zajedno sa puniocem) i stavlja je na stranu (kod dvonožnog lafeta); zaokreće ležište kuglaste pete pri postavljanju cevi u podlogu, dok punilac drži cev vertikalno; učvršćuje levu zategu podloge (istovremeno do-davač učvršćuje desnu); prihvata cev od punioca, naslanja je na podvozak i steže prednju ogrlicu podvoska; donosi navlaku oruđa i postavlja je na oruđe; čisti podlogu (posle zakačinjanja oruđa); utovaruje RAP i mrežu;

– **dodavač** dovlači podvozak kod cevi i dvonožnog la-feta; vadi podlogu (zajedno sa nišandžijom i komandirom odeljenja); odnosi podlogu sa nišandžijom kod cevi, dvo-nožnog lafeta i podvoska; gura podvozak do podloge; učv-ršćuje desnu zategu podloge (istovremeno, tempirač učv-ršćuje levu); podiže podvozak i pridržava ga dok tempirač steže prednju, a punilac zadnju ogrlicu podvoska; čisti pod-logu posle zakačinjanja oruđa; utovaruje pionirski alat.

Kada je minobacač spreman za marš, vatreni položaj se može promeniti na sledeće načine: prevoženjem motor-nom vučom u uslovima upotrebe vučnog vozila; prevože-njem zaprežnom vučom kompletnog oruđa i oruđnog RAP-a sa jednim grlom i premeštanjem minobacača na rukama.

Za prevoženje minobacača motornom vučom koristi se formacijsko vozilo ili vozilo koje ima kuku za vuču. Pre zakačinjanja minobacača na motorno vozilo komandir ode-ljenja mora obavezno prekontrolisati: ispravnost oka za vu-ču; stegnutost stega na prednjoj i zadnjoj ogrlici podvoska; zategnutost zatega podloge; zakopčanost navlake minoba-cača; ispravnost kuke za vuču, a naročito da li ima osigurač.

Zakačinjanje vozila obavljaju tempirač i dodavač, a vozač namešta osigurač kuke za vuču. Zabranjuje se vuča minobacača vozilom koje nema osigurač.

Na većim daljinama bolje je minobacač utovariti na vozilo. Minobacač se utovara u vozilo pomoću dve daske debljine 50 mm i širine 150 mm. Na vozilu se minobacač obavezno mora utvrditi pomoću podmetača, ispod točkova i podloge, kako se ne bi pomerao u toku vožnje.

Za prevoz minobacača zaprežnom vučom koristi se jedno grlo opremljeno priborom M-48, snabdevenim sa zaprežnicama i rukunicama. Za prevoženje minobacača zaprežnom vučom zaprežanje grla vrši se na sledeći način:

- grlo ustuknuti između rukunica,
- provući nosače rukunica ispod rukunica i zakopčati ih tako da rukunica leži na njima,
- zakačiti zaprežnice za kuke na viljušci rukunice, i
- zakačiti kaiševe ustukače za trouglaste alke na rukunicama.

Oruđni RAP prenosi se na samaru zaprežnog grla.

Premeštanje minobacača na rukama vrši se na komandu: »**Na rukama napred!**«

Poslužioc i zauzimaju svoja mesta sa obe strane minobacača i pokreću minobacač u komandovanom pravcu.

9) GAĐANJE NOĆU I U DRUGIM USLOVIMA OGRANIČENE VIDLJIVOSTI

Noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti gađa se pomoću pribora za osvetljavanje. **Priprema za gađanje** obavlja se još u toku dana, a obuhvata sledeće radnje:

- **nišandžija** proverava ispravnost tricijumske svetiljke TS-2,
- **tempirač** proverava ispravnost nišanskih tačaka TS-3, a zatim ih postavlja na pikete – narandžastu na bliži i zelene boje na dalji piket (okrenute ka oruđu).

U toku gađanja poklopci na TS-3 jesu zatvoreni, jer ove svetiljke imaju na poklopcu krstasti prorez, koji predstavlja nišansku tačku.

Ako je vidljivost otežana, poklopci se mogu podići.

Rad posluge u toku gađanja isti je kao i u uslovima normalne vidljivosti.

GAĐANJE IZ PEŠADIJSKOG NAORUŽANJA

1) ZNAČAJ, CILJ I VRSTE GAĐANJA

Vatra iz pešadijskog oružja jeste jedan od najvažnijih činilaca za postizanje uspeha u borbi. Njena primena dolazi do izražaja naročito u bliskoj borbi. Radi toga vatra mora biti precizna, pravovremena, iznenadna i ekonomična. Osnovni uslovi za ostvarenje uspešne vatre jesu pravilno rukovanje oružjem i majstorstvo u gađanju u svim uslovima vođenja borbenih dejstava. Sve to razvija se za vreme obuke sa oružjem, a praktična provera obavlja se na gađanju.

Cilj izvršenja gađanja iz pešadijskog oružja za vojnike jeste: da se potpuno osposobe da mogu samostalno, tačno i brzo uništavati razne ciljeve ličnim oružjem; da mogu izvršavati vatrene zadatke po komandi starešine, pravilno birati ciljeve i način gađanja; da mogu pravilno i sigurno rukovati oružjem, municijom i opremom; da štedljivo troše municiju i da mogu izvršavati zadatke u okviru svoje posluge, odeljenja i više jedinice.

Gađanja iz pešadijskog oružja mogu biti: pripremna, komandirska, bojna, pokazna, kontrolna, gađanja za ispitivanje tačnosti gađanja oružja i opitna gađanja.

Pripremna gađanja jesu početna gađanja iz oružja (oruđa). Namenjena su za sticanje navika i veština u rukovanju oružjem, tačnom i preciznom gađanju, a time i za pripremu vojnika za izvršavanje bojnih gađanja.

Prvo gađanje – na rednom broju 1 sa puškom – gađaju svi vojnici. Na tom gađanju proverava se obučenosť za pravilno i jednoobrazno gađanje. Vojnici koji prave grube greške pri nišanjenju i okidanju moraju ići na dopunsku obuku, pa tek posle toga mogu ponoviti gađanje. Zato se na ovom gađanju daje mogućnosť ponavljanja i do četiri puta. Sve primedbe koje vojnik dobije od starešine mora dobro upamtiti i truditi se da ih otkloni, a stečeno iskustvo da primeni na sledećim – složenijim gađanjima.

Bojna gađanja su najviši oblik vatrene obuke vojnika, starešina i jedinica, a izvode se u uslovima koji su približni borbenoj situaciji.

Bojna gađanja mogu biti **jedinačna** (gađaju pojedinci i posluge), **odeljenjska** (gađaju cela odeljenja određenih specijalnosťi) i **taktičke vežbe sa bojnim gađanjem** (izvode ih vod, četa i bataljon).

Bojna gađanja izvode se posle svih planiranih pripremnih gađanja iz određenog oružja i pošto su realizovane određene teme iz taktičke obuke.

Za razliku od pripremnih gađanja, gde vojnik – izvršilac unapred zna uslove gađanja, za izvršenje bojnih gađanja vojnik dobija samo zadatak, a ciljeve je dužan da uoči, odredi daljinu, nišan i nišansku tačku, vrstu paljbe i da ih samostalno gađa. Pored toga, vojnik nosi svu ratnu opremu, a kod određenog broja gađanja prebacuje se sa jednog položaja na drugi.

Za ostale vrste gađanja važno je da vojnik primeni sve ono što je na pripremnim i bojnim gađanjima naučio.

2) MERE SIGURNOSTI PRI IZVRŠENJU GAĐANJA

Na svim strelištima za vreme gađanja mora biti obezbeđen red, disciplina i sigurnosť ljudi.

Za postizanje sigurnosti na strelištu:

- vojnici moraju pažljivo saslušati i zapamtiti, a za vreme gađanja primenjivati sve mere sigurnosti koje, pored stalnih mera, važe za konkretno strelište i vrstu gađanja;
- za vreme gađanja zabranjeno je puniti oružje i rukovati njime bez komande i odobrenja rukovaoca gađanja;
- svaki vojnik, posle izvršenog gađanja, dužan je da isprazni oružje (ako nije ispucao svu municiju) i preostalu municiju predao rukovaocu gađanja;
- od znaka »**PREKINI PALJBU**« do novog znaka »**PALJBA**« zabranjen je bilo kakav rad sa oružjem;
- ljudstvo na strelištu obavezno nosi šlemove na glavi;
- ako dođe do zastoja (kvara) na oružju, vojnik mora isprazniti oružje i odmah izvestiti rukovaoca gađanja;
- strogo se moraju poštovati svi signali koji se daju na strelištu.

Gađanje se mora odmah prekinuti po komandi – signalu rukovaoca gađanja ili ga izvršilac gađanja prekida samoinicijativno u slučaju:

- da se pojave ljudi, stoka i vozila u polju gađanja, odnosno zoni opasnosti;
- da letilice u niskom letu preleću preko zone gađanja, pri gađanju minobacačem;
- da je osmotren pad mine van polja gađanja i u blizini vlastitih jedinica;
- prekida veze sa ljudstvom u zaklonima – skloništim;
- da se pojavi beli barjačić (noću fenjer sa belim svetlom), iz skloništa ili zaklona gde su pokazivači;
- prijema signala ili izveštaja od osmatrača o opasnosti;

- požara, grmljavine i drugih elementarnih nepogoda koje mogu uticati na bezbednost ljudstva, i
- u svim ostalim slučajevima kada je ugrožena sigurnost ljudi na strelištu.

3) STIMULATIVNE MERE

Za postignute rezultate na gađanjima, da bi se podstakao takmičarski duh, vojnicima se dodeljuju priznanja u vidu pohvala, nagrada i Značka odličan strelac.

Pohvale i nagrade daju se prema odredbama »Uputstva za proveravanje i ocenjivanje borbene obučenosti u oružanim snagama«.

Značka odličan strelac najviše je priznanje koje se dodeljuje za odlične rezultate postignute na gađanjima.

Svi vojnici koji su u toku obuke izvršili najmanje pet pripremni i jedinačnih bojnih gađanja iz ličnog oružja, sa ocenom »odličan«, a iz ostalih vrsta oružja najmanje sa ocenom »vrlo dobar« stižu priznanje i dobijaju Značku odličan strelac.

U pojedinim jedinicama, gde je Planom i programom borbene obuke i vaspitanja predviđen manji broj gađanja, vojnici mogu dobiti Značku odličan strelac, ako izvedu najmanje tri pripremna i jedinačna bojna gađanja sa ocenom »odličan«, s tim da pred komisijom, koju obrazuje komanda samostalnog bataljona, puka – brigade i njima ravne i više jedinice, izvedu još po jedno pripremno i jedinačno bojno gađanje i dobijaju ocenu »odličan«. To gađanje izvodi se na predlog komandira čete (samostalnog voda) i uz saglasnost kandidata za Značku odličan strelac.

Značka odličan strelac dodeljuje se u okviru svečanosti povodom završetka obuke, a podatak se unosi i u vojničku knjižicu.

Glava IV

TAKTIČKA OBUKA

1. DUŽNOSTI VOJNIKA U BORBI

U borbi vojnik je dužan da svesno, požrtvovano, vešto, potpuno i pravovremeno izvršava zapovesti i naređenja pretpostavljenog starešine. Mora dobro da poznaje svoj zadatak, zadatak odeljenja, a u potrebnom obimu i zadatak voda i suseda. Ne napušta mesto u borbenom rasporedu bez odobrenja starešine.

Vojnik je dužan da dobro poznaje naoružanje i opremu svog odeljenja, posebno ono čime je zadužen, da ga održava u stalnoj gotovosti, da s njim pravilno rukuje, da je uvek spreman vatrom i na druge načine da pomogne drugu (susednim vojnicima). U borbi mirno i tačno gađa, vodeći računa o trošenju municije, a kad utroši polovinu, izveštava komandira odeljenja. Redovno izrađuje zaklon i maskira se.

Vojnik prati signale i postupa prema njima. Ukoliko je određen za zamenika komandira odeljenja, treba da bude spreman da ga zameni u komandovanju odeljenjem. Deluje ličnim primerom i podstiče druge vojnike za borbu. Ukoliko je lakše povređen ili kontaminiran, sam se previja i dekontaminira i nastavlja borbu. Ako bude upućen u sanitetsku stanicu, sobom nosi lično naoružanje i najpotrebniju količinu municije.

Vojnik ne sme dozvoliti da se u borbi odvoji od svojih drugova i jedinice. Ako iz bilo kojih razloga bude odsečen

od jedinice ili ostane u neprijateljevoj pozadini, produžava borbu u skladu sa zadatkom i borbenom situacijom, težeći da što pre dođe do svoje jedinice i prikupljajući usput podatke o neprijatelju.

Vojnik ne sme dozvoliti da padne u ruke neprijatelju niti sme odati vojnu tajnu.

Zadatke u borbi vojnik izvršava u sastavu odeljenja – grupe, a može i samostalno. Vojnik u borbi može biti određen, kao: strelac, snajperista, kurir, osmatrač, donosilac municije, vozač, vozar ili vodič konja, nišandžija ili poslužilac na oružju ili oruđu i na druge dužnosti za koje se priprema i obučava u toku služenja vojnog roka.

2. OSMATRANJE U BORBI

Osmatranje u borbi jeste jedan od načina izviđanja kojim se prikupljaju podaci o neprijatelju, sopstvenim snagama, zemljištu i meteorološkim prilikama. Organizuju ga i obavljaju sve jedinice i u svim uslovima pripremanja, organizovanja i izvođenja borbenih dejstava. Osmatranje se obavlja vizuelno i raznim tehničkim sredstvima.

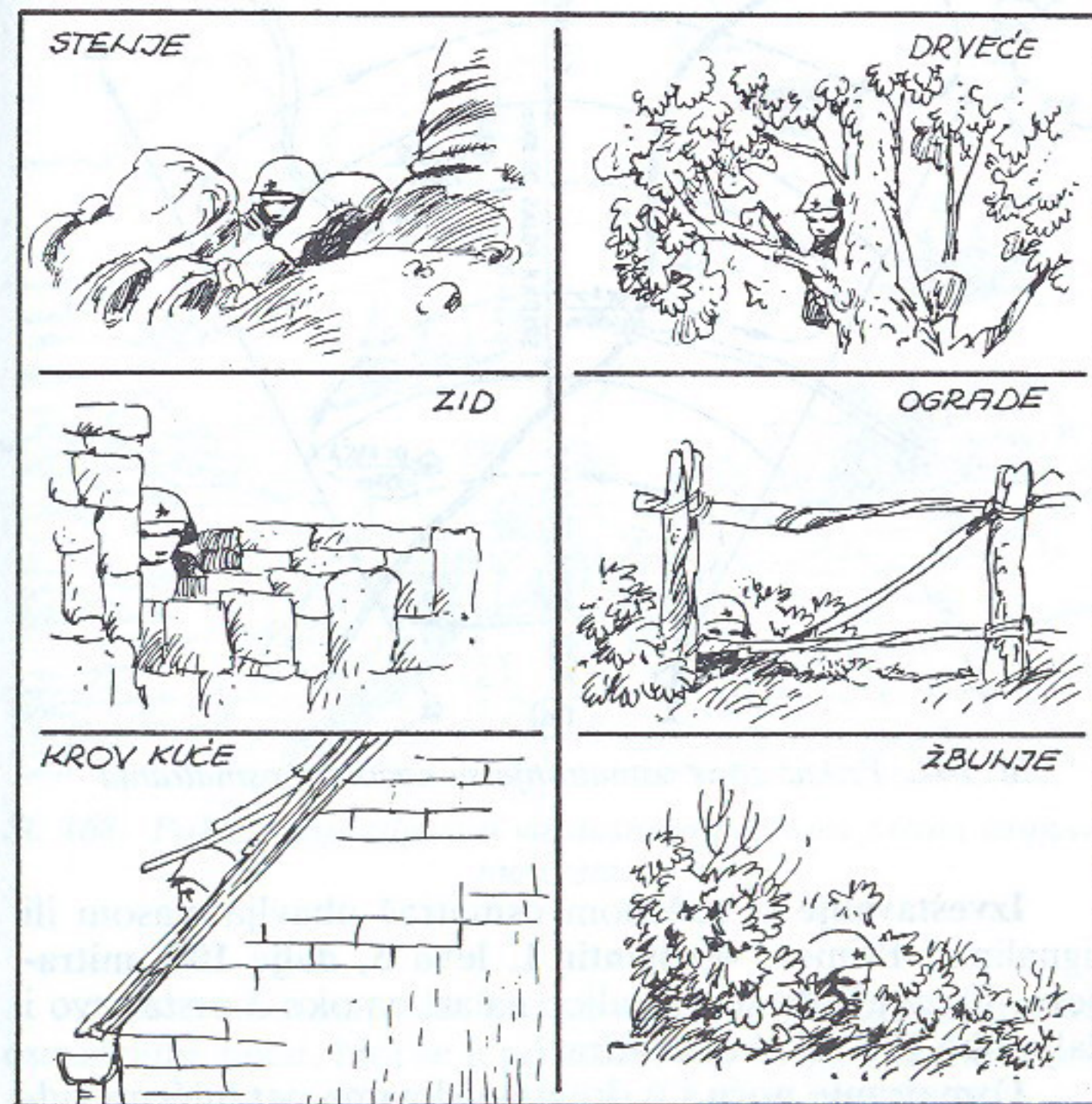
Osmatrač je vojnik određen i posebno obučen za osmatranje. Određuje se u odeljenju, vođu i četi u svim borbenim dejstvima. Osmatrač mora imati dobar vid, sluh, moć zapažanja i osećaj za prostor i vreme. Osmatranje obavlja vizuelno, tehničkim sredstvima i kombinovano.

Zadatak osmatrača jeste da osmatra, uočava i izveštava o svemu što se zbiva u određenoj zoni osmatranja, posebno kretanje i dejstvo neprijatelja. Dužnost osmatrača traje najviše 2 časa, a u nepovoljnim vremenskim uslovima (zima, padavine, vrućina) i manje.

Mesto za osmatrača (slika 166) određuje starešina koji daje zadatak osmatraču ili ga bira sam osmatrač. Treba da bude dalje od prirodnih i veštačkih objekata koji su uočljivi (vis, usamljeno drvo i sl.). Obično je u blizini starešine i treba da omogući:

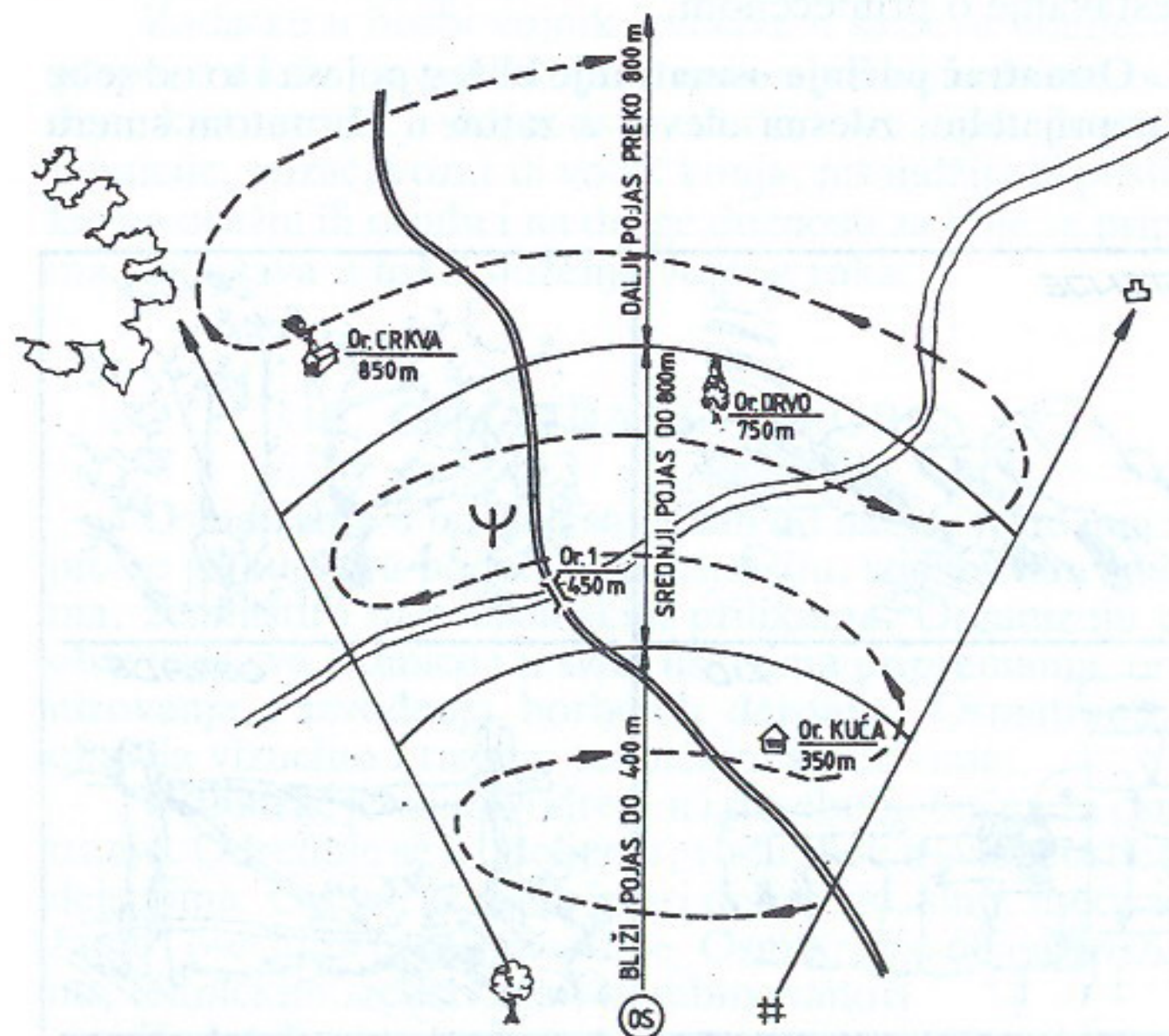
- dobru preglednost u zoni osmatranja;
- zaklonjenost od osmatranja neprijatelja sa zemlje i iz vazdušnog prostora;
- zaštitu osmatrača od dejstva neprijateljeve vatre;
- sigurnu vezu sa pretpostavljenim starešinom i lako izveštavanje o primećenom.

Osmatrač počinje osmatranje bližeg pojasa i to od sebe ka neprijatelju, zdesna ulevo, a zatim u obrnutom smeru



Sl. 166. Korišćenje različitih objekata za osmatračnicu

(slika 167). Naročitu pažnju obraća na jaruge, naseljeno mesto, istaknute objekte, puteve, raskrsnice, prelaze preko vodenih prepreka, ivice i proseke (proplanke) u šumi, radove u rejonu rasporeda neprijatelja i na praćenje ranije uočenih ciljeva.

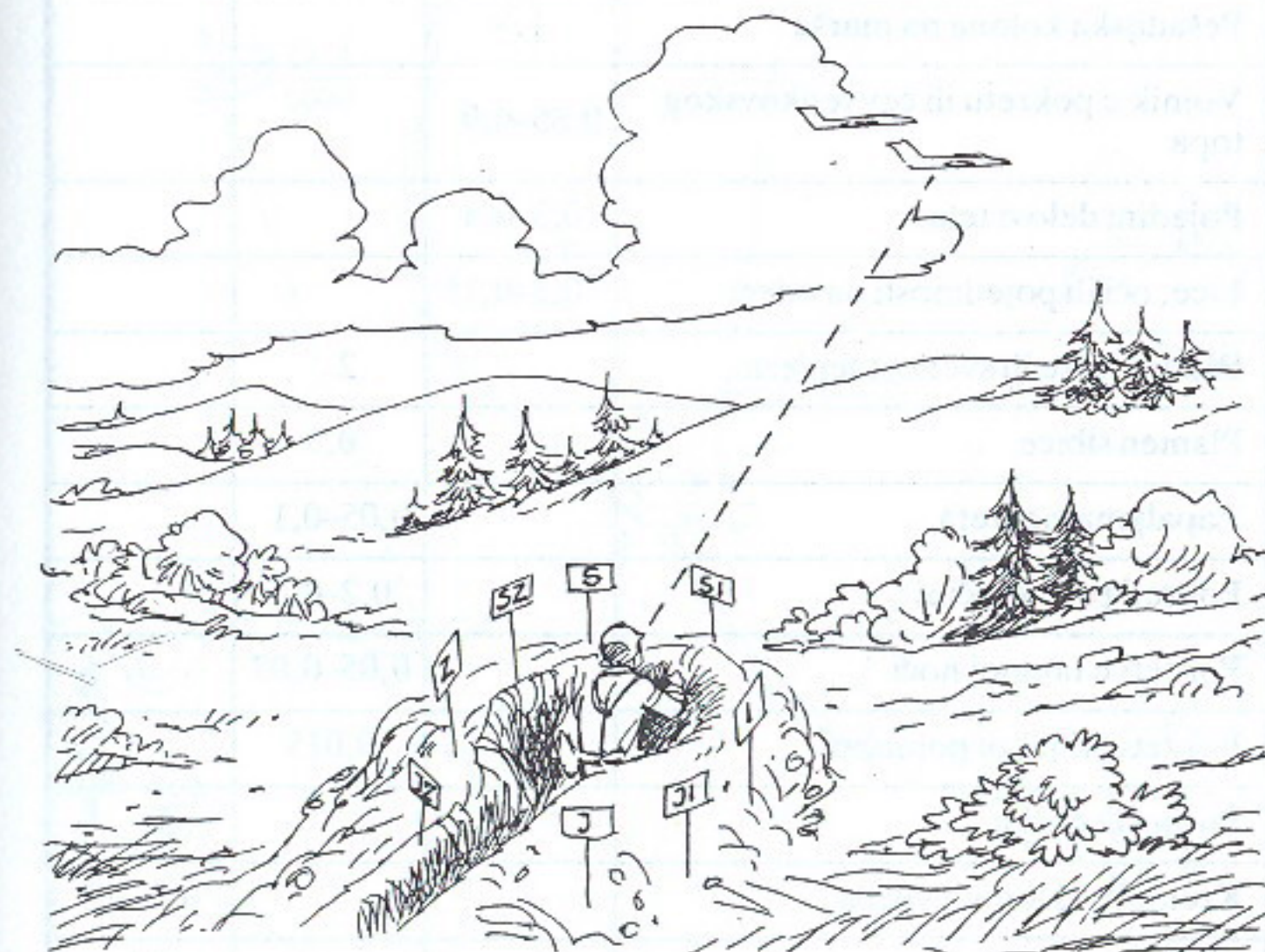


Sl. 167. Prikaz zone osmatranja sa načinom osmatranja

Izveštavanje o uočenom osmatrač obavlja glasom ili signalima. Primer: »**Orijentir 1, levo 3, dalje 100, mitraljez**«. To znači da se mitraljez nalazi za oko 3 prsta levo i dalje oko 100 m od orijentira 1.

Osmatranje noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti znatno je otežano, te se nadoknađuje pažljivim pri-

slušivanjem. Prislušivanje je pasivna radnja kojom se dopunjuje osmatranje. Obavlja se sluhom ili tehničkim sredstvima. Za uspešno prislušivanje moraju se poznavati daljine prijema zvukova i šumova, imajući u vidu njihovu jačinu, doba dana, vremenske prilike, zemljište i oštrinu sluha. Osmatrač treba da bude uvežban za brzo otkrivanje ciljeva noću prema zvuku, šumovima i drugim znacima (tabela 1).



Sl. 168. Pokazivanje ciljeva u vazдушnom prostoru prema strana-ma sveta

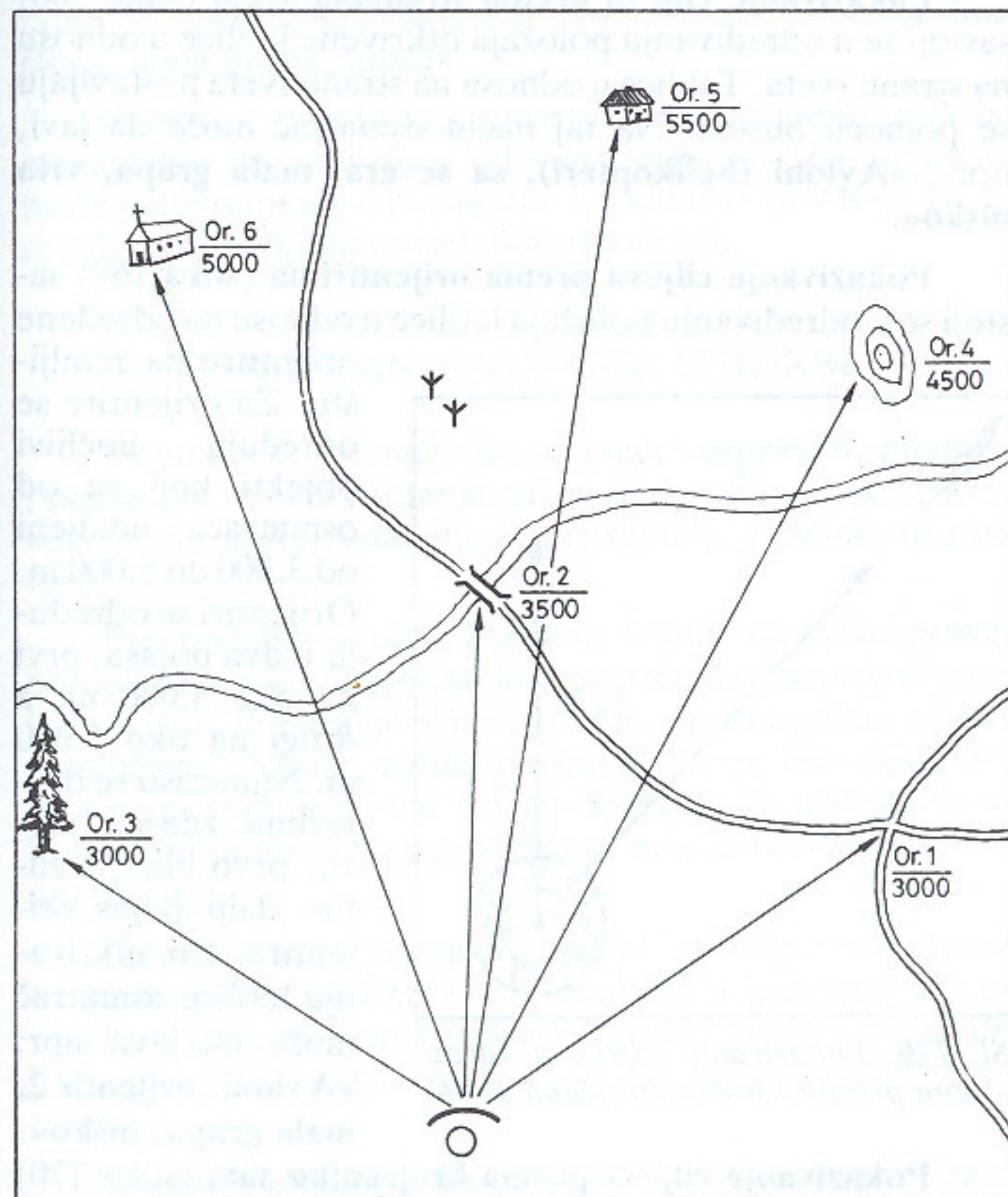
Mesto za osmatrača, kad se ne raspolaže uređajima za osmatranje noću, bira se u podnožju uzvišenja i na mestima odakle se lakše uočavaju ciljevi koji se projektuju na horizontu.

TABLICA VIDLJIVOSTI I ČUJNOSTI

Tabela 1

O b j e k t i – a k t i v n o s t i	Vidljivost u km		Čujnost u km
	Danju	Noću	
Tvornički dimnjak i pojedinačne zgrade	4-5		
Srednja i velika pojedinačna stabla	1,2-2		
Pešadijska kolona na maršu	1,5		
Vojnik u pokretu ili cev tenkovskog topa	0,85-0,9		
Pojedini delovi tela	0,3-0,4		
Lice, oči ili pojedinosti na odeći	0,1-0,15		
Blesak vatre ili svetlost fenjera		2	
Plamen šibice		0,3	
Zapaljena cigareta		0,05-0,1	
Pokreti pri mesečini		0,2-0,3	
Pokreti u tamnoj noći		0,05-0,07	
Pokreti pri jakoj pomrčini		0,015	
Pucanj iz puške			3
Kretanje oklopnih vozila			0,8-1,5
Kretanje automobila			0,5
Neoprezno rukovanje zatvaračem			0,4
Zveckanje opreme			0,3
Opresno povlačenje zatvarača			0,05
Razgovor, kretanje po tvrdom zemljištu, kamenjaru i suvom lišću			0,2

Osmatrač vazdušnog prostora je vojnik određen da osmatra vazdušni prostor u rejonu jedinice okom i dvogle-dom. Ima zadatak da neposredno otkriva neprijateljev na-pad iz vazdušnog prostora. Osmatra kružno ili u sektoru od 180° i posebnu pažnju obraća otkrivanju letilica na malim

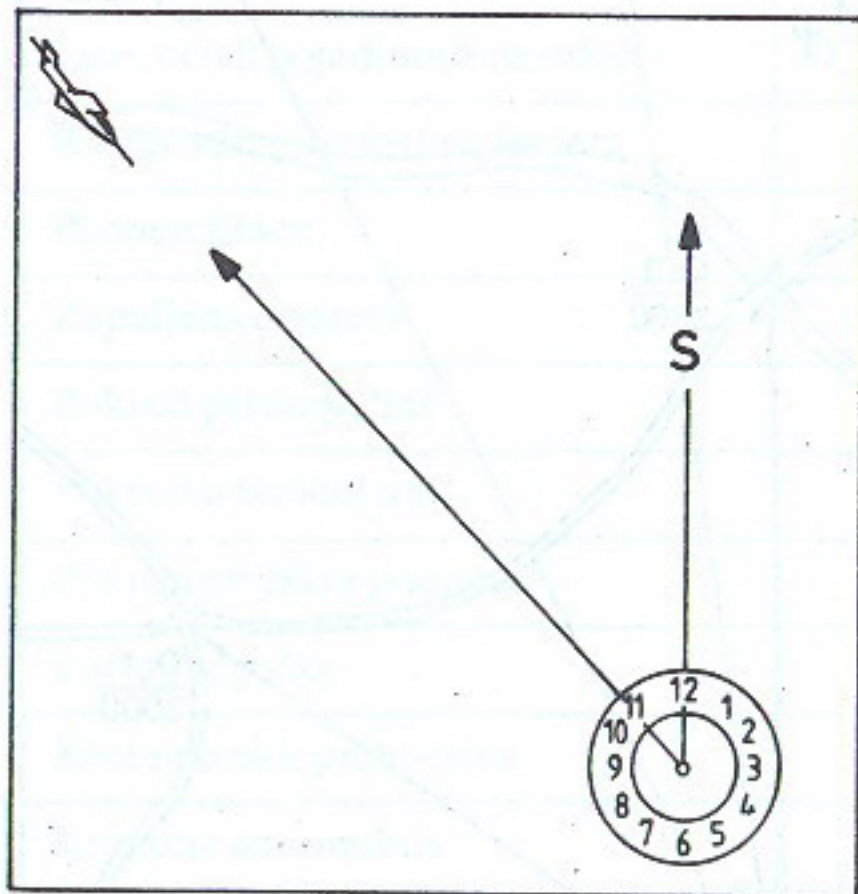


Sl. 169. Pokazivanje ciljeva u vazdušnom prostoru prema orijentirima

visinama. O osmotrenim (otkrivenim) letilicama izveštava glasom. Uočene ciljeve pokazuje prema stranama sveta, orijentirima, brojčaniku časovnika i u odnosu na strane sopstvene jedinice.

Pokazivanje ciljeva prema stranama sveta (slika 168) sastoji se u određivanju položaja otkrivene letilice u odnosu na stranu sveta. Tablice u odnosu na strane sveta postavljaju se pomoću busole. Na taj način osmatrač može da javi, npr., »**Avioni (helikopteri), sa severa, mala grupa, vrlo nisko**«.

Pokazivanje ciljeva prema orijentirima (slika 169) sastoji se u određivanju položaja letilice u odnosu na određene



Sl. 170. Pokazivanje ciljeva u vazдушnom prostoru prema brojčaniku sata

Pokazivanje ciljeva prema brojčaniku sata (slika 170) sastoji se u određivanju položaja letilice u odnosu na produžene pravce brojčanika sata. Prethodno se sat postavi tako

orijentire na zemljištu. Za orijentire se određuju uočljivi objekti koji su od osmatrača udaljeni od 3.000 do 5.000 m. Orijetiri se određuju u dva pojasa, prvi na oko 3.000 m, a drugi na oko 5.000 m. Numerišu se brojevima zdesna ulevo, prvo bliži, a zatim dalji pojas orijentira. Pri otkrivanju letilice osmatrač može da javi, npr: »**Avioni, orijentir 2, mala grupa, nisko**«.

da se broj 12 okrene prema severu. Pri pokazivanju cilja osmatrač može da javi, npr: »**Helikopteri, pravac 11, mala grupa, nisko**«.

Pokazivanje ciljeva u odnosu na strane sopstvene jedinice (sleva, zdesna, sa fronta) najčešće se primenjuje u kretanju. U tom slučaju osmatrač može da javi, npr.: »**Avioni sleva, mala grupa, nisko**«.

Osmatrač vazdušnog prostora istovremeno obavlja osmatranje na zemljištu, odnosno osmatrač na zemljištu može istovremeno da osmatra i vazdušni prostor. To se reguliše postavljanjem zadatka osmatraču.

3. KRETANJE VOJNIKA U BORBI

Vojnik u borbi može da se kreće: **uspravno, pognuto i puzanjem**. Način kretanja zavisi od konfiguracije i pokrivenosti zemljišta, udaljenosti neprijatelja i jačine njegove vatre.

Pre početka svakog kretanja vojnik na svom pravcu bira objekte pogodne za zaklon, priprema se za pokret (prekida vatru, dopunjuje i koči oružje, spušta gajku nišana, zakopčava fišeklije, uzima opremu, ako je bila skinuta) i bira najpogodniji pravac i način kretanja do izabranog zaklona. Prilikom kretanja oružje se nosi u ruci spremno za upotrebu.

Vojnik se kreće **uspravno** (slika 171) kada ga neprijatelj ne može uočiti i gađati. Kreće se običnim korakom, ubrzanim korakom, trčecim korakom i trkom, osmatra neprijatelja i zemljište i vodi računa o svom mestu u borbenom stroju.

Pognuto kretanje (slika 172) vojnik primenjuje na zemljištu gde ne postoje dovoljno visoki zakloni za uspravno kretanje (živice, nasipi, ograde, jarci i sl.).

Otkriveno zemljište vojnik prelazi **pretrčavanjem** kraćim ili dužim skokovima. Vojnik pretrčava od zaklona do zaklona zaustavljajući se, obično, na svakih 20–40 koraka. Ukoliko je neprijatelj dalje, a njegova vatra slabija, skokovi su duži, i obratno.



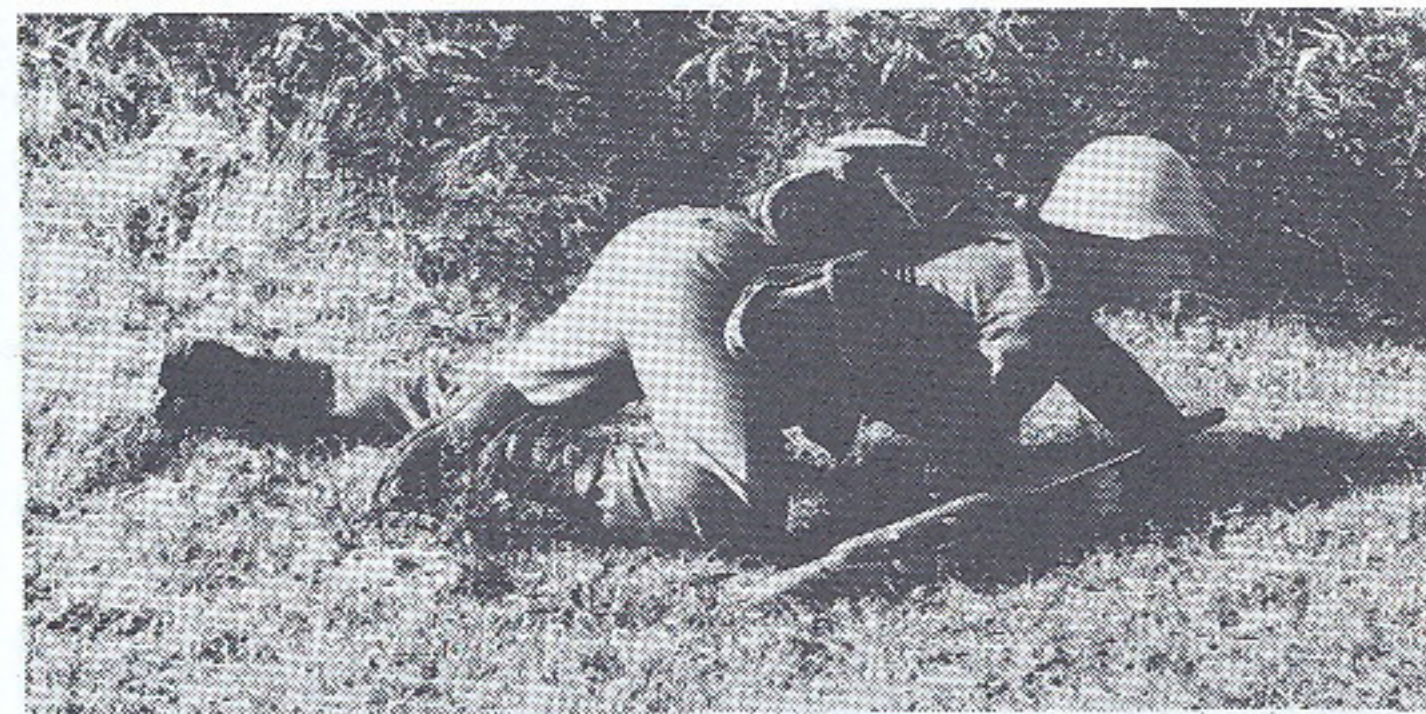
Sl. 171. Kretanje vojnika uspravno



Sl. 172. Kretanje vojnika pognuto

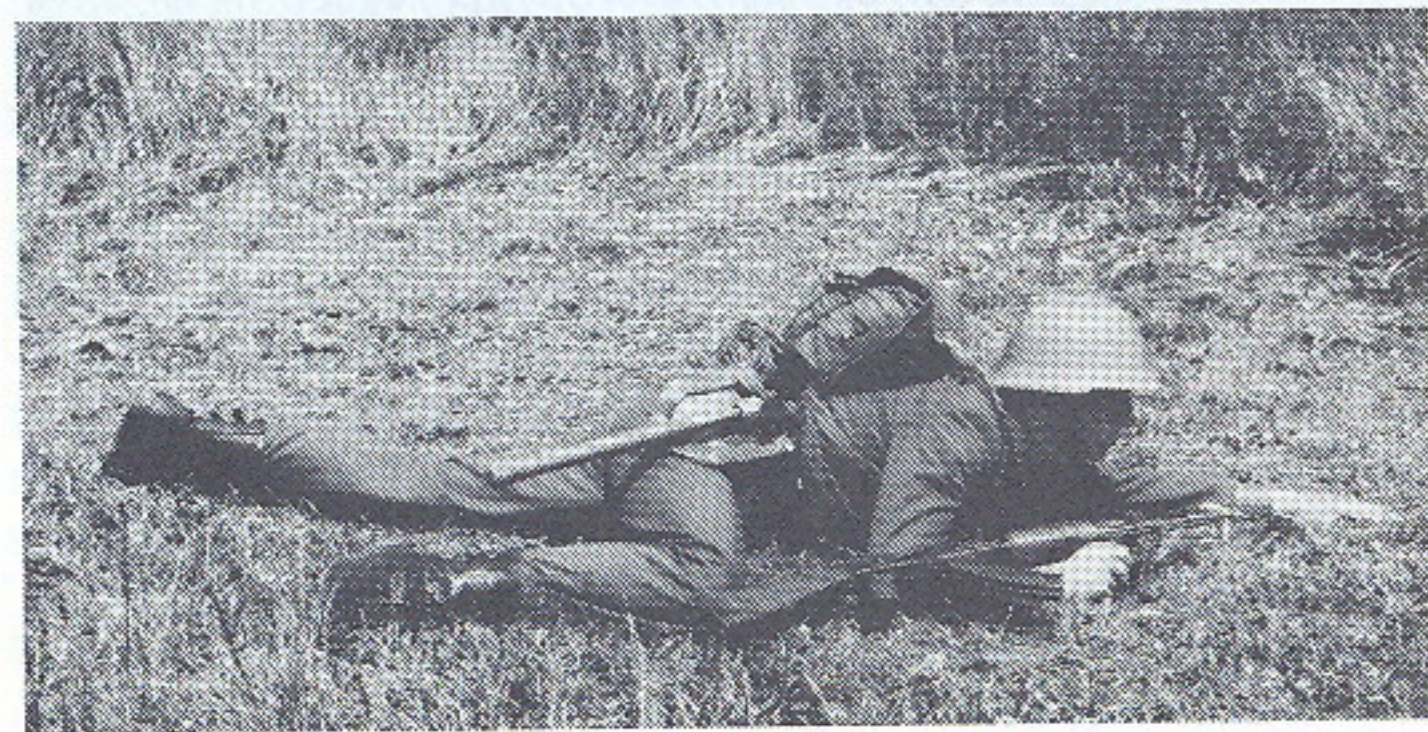
Puzanje se primenjuje kada postoje manje neravnine na zemljištu, a želi se neprijatelju prići prikriveno, kada je jaka njegova vatra i kada je drugačije kretanje nesvrishodno. Može biti četvoronoške, potrbuške i na boku.

Puzanje četvoronoške (slika 173) primenjuje se na zemljištu sa niskim rastinjem i manjim neravninama. Izvodi se na kolenima i podlakticama, naizmenično pomerajući noge i ruke kao kod običnog kretanja (leva noga desna ruka). Oružje se drži za remnik do cevi, naslonjeno na podlakticu ruke.



Sl. 173. Kretanje vojnika puzanjem četvoronoške

Ako zbog osobina zemljišta i jačine neprijateljeve vatre puzanje četvoronoške nije moguće izvesti, primenjuje se **puzanje potrbuške** (slika 174). Pri tome je telo priljubljeno uz zemlju, glava se ne podiže, naizmenično se pomeraju ruke i noge i drži oružje kao pri puzanju četvoronoške.



Sl. 174. Kretanje vojnika puzanjem potrbuške

Puzanje na boku (slika 175) primenjuje se pri nošenju težeg oružja (ručnog bacača, puškomitraljeza), pojedinih delova minobacača, sanduka sa municijom, povređenog, i slično. Ako vojnik puzi na levom boku, onda je položaj tela kao na slici 175. Puzanje izvodi tako što se petom desne noge osloni na zemlju što bliže telu i, pomažući se njome, prenosi telo napred, ispruža levu ruku i ne menjajući položaj leve noge produžava kretanje. Na isti način vojnik puzi i na desnom boku.



Sl. 175. Kretanje vojnika puzanjem na boku

Kontaminirano zemljište vojnik savlađuje kada nema uslova da ga obiđe, a borbena situacija zahteva da se određen prostor mora što pre preći. Takvo zemljište se savlađuje brzo, najkraćim pravcem. Pre savlađivanja kontaminiranog zemljišta peške, zaštitna maska i rukavice stavljaju se u zaštitni položaj, a čizme se premazuju zaštitnom pastom. Pri kretanju preko kontaminiranog zemljišta sa visokim rastinjem koristi se zaštitni ogrtač. Pri zaleganju na kontaminirano zemljište koristi se prostirač.

Prostor tučen neprijateljevom artiljerijskom i minobacačkom vatrom vojnik obilazi. Ako se nađe na tučenom prostoru, savlađuje ga pretrčavanjem ili se zaklanja u pogodan zaklon (levak eksplozije, udubljenje i sl.), odakle u pogodnom momentu nastavlja prebacivanje do sledećeg zaklona. Pauze u neprijateljevoj vatri treba koristiti za kretanje.

Kad neprijatelj dejstvuje **zapaljivim borbenim sredstvima**, vojnik izbegava plamen sklanjajući se u najbliži zaklon. Ako je zahvaćen zapaljivim materijama, odeću i opremu gasi valjajući se po zemji, pomoću šatorskog krila i čebeta, ili je svlači. U tim slučajevima vojnici se međusobno pomažu.

Po dubokom snegu vojnik se kreće pomoću krplji, smučki ili prtinom koju vojnici naizmenično prave. Zaleđene potoke, reke, bare i kanale savlađuje običnim korakom, ako je led deblji i izdržava težinu čoveka. Ako je led tanji ojačava se pomoću dasaka i drugim priručnim premoštavanjem.

Noću, pre kretanja, vojnik podešava oružje i opremu i maskira delove koji daju odblesak. Vodi računa da kretanje bude nečujno, naročito na kamenitom zemljištu, kroz šiblje, šumu i vodu.

U tamnoj noći vojnik se kreće uspravno, a u svetloj noći, kad se telo ocrtava na horizontu i kad postoji mogućnost upotrebe sredstava za osmatranje noću, pognuto ili kao danju (koriste se razne maske od rastinja, uvale, useci, kanali, građevinski objekti i sl.).

Kroz visoku travu i šiblje kreće se tako što rukama najpre razmiče travu i šiblje ispred sebe. Pri kretanju kroz nižu travu i šiblje noge se podižu iznad trave i šiblja i lagano se spuštaju na tlo.

Prilikom puzanja na tvrdom tlu, kundak puške ili držalj ašovčića ne treba da udaraju o zemlju, niti da drugi delovi opreme udaraju jedan u drugi. Puzanje noću izvodi se kao i danju i mora biti nečujno.

Ako vojnik ima infraskop ili akustični detektor i ako se oni aktiviraju, znači da se našao u polju neprijateljevog osmatranja. Odmah se sklanja ustranu, koristi zaklon i masku i menja pravac kretanja.

Prilikom osvetljavanja zamljišta vojnik odmah zaleže. Čim osvetljavanje prestane, produžava kretanje. Ne treba gledati prema izvoru svetlosti, jer izaziva privremeno zaslepljenje i to otežava osmatranje. Uočavanje i raspoznavanje predmeta noću najbolje je iz ležećeg stava.

4. POSTUPCI VOJNIKA U NAPADU

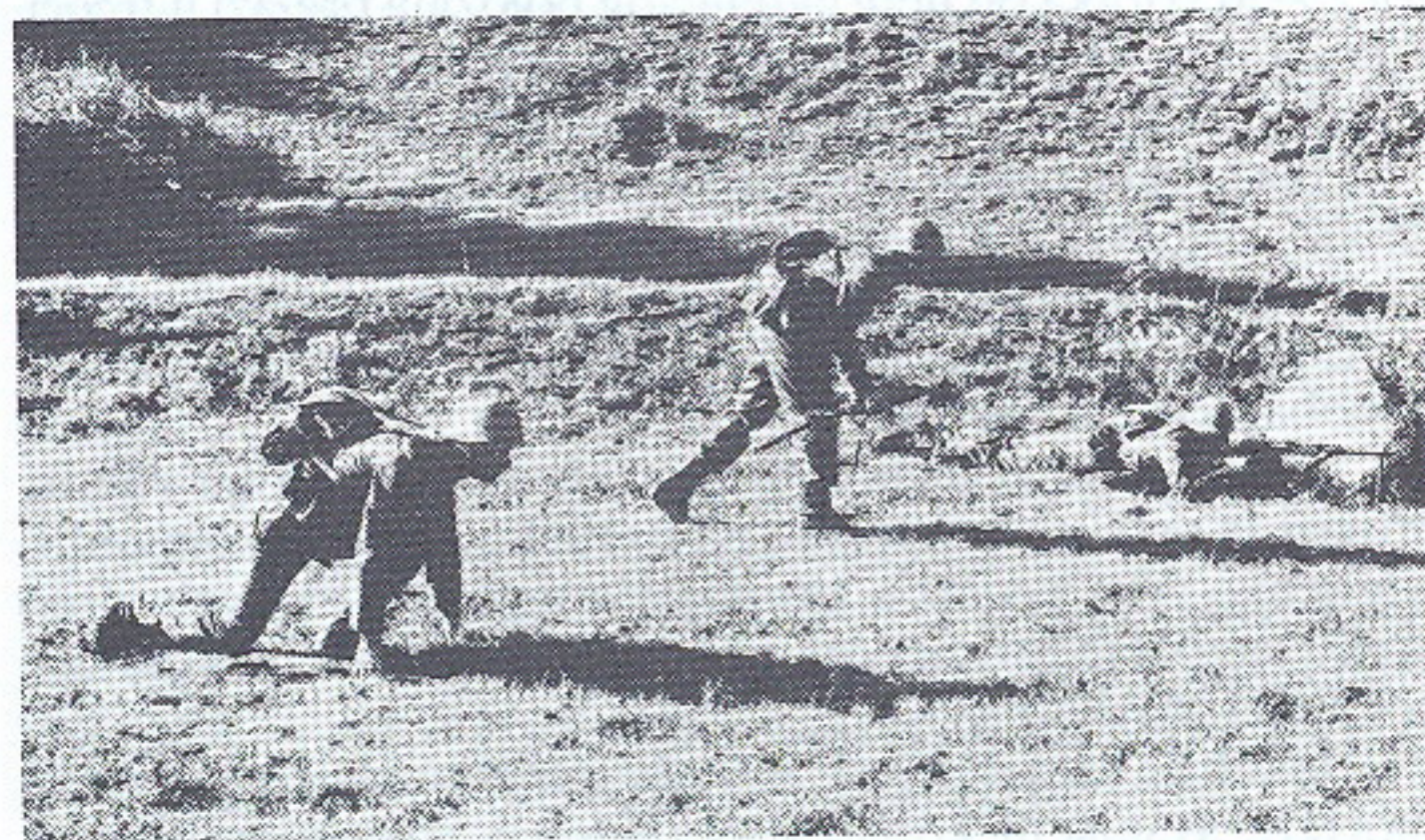
Vojnik napada u sastavu odeljenja (grupe), u neposrednom sadejstvu sa susednim vojnicima i uz vatrenu podršku sredstava – oruđa za podršku.

Na polazni položaj (liniju razvoja) vojnik izlazi sa ostalim vojnicima svog odeljenja. Pri tome primenjuje odgovarajući način kretanja koji mu omogućava da prikriveno izađe na položaj i zauzme pogodan zaklon za dejstvo, koji mu je odredio komandir odeljenja ili ga bira sam vojnik.

Pošto dobije zadatak za napad, vojnik se ukopava, osmatra pravac daljeg kretanja, o svemu primećenom izveštava komandira odeljenja i spreman je za pokret ka vatre-
nom ili jurišnom položaju. Sa polaznog na vatrene položaje i jurišni položaj vojnik se prebacuje vodeći računa o vezi sa susednim vojnicima. Prebacivanje izvodi prikriveno i na komandu komandira odeljenja (grupe). Svaki, pa i najmanji, zaklon na zemljištu koristi za zaštitu od osmatranja i dejstva neprijatelja, te za dejstvo iz vlastitog oružja. Za zaštitu se najčešće koriste jarkovi, udubljenja, levkovi od granata, nasipi, drveće, panjevi, veće kamenje, zidane ograde i drugo.

Kad vojnik oseti da ga neprijatelj gađa, sklanja se u zaklon ili ga menja, ako je raniji nepogodan.

U toku prebacivanja na jurišni položaj i kad se približi neprijatelju na efikasan domet svog oružja, vojnik otvara vatru samoinicijativno ili na komandu komandira odeljenja. Kad vatru otvara samoinicijativno, bira cilj i određuje nišan, nišansku tačku, vrstu paljbe i količinu municije. Za vreme prebacivanja vojnici se naizmenično međusobno potpomažu i štite vatrom (slika 176). Za prebacivanje koriste moment kada dejstvuje vlastita artiljerija, minobacači, borbena vozila i mitraljezi.



Sl. 176. Prebacivanje vojnika na jurišni položaj

Na jurišni položaj vojnik izlazi na komandu komandira odeljenja sam, u grupi ili sa celim odeljenjem. Treba težiti da se na jurišni položaj izađe prikriveno i zauzme pogodan zaklon, koristeći uslove zemljišta, vatru vlastitih sredstava za podršku i dimnu zavesu.

U zaklonu na jurišnom položaju **vojnik se priprema za juriš**: osmatra neprijatelja, uočava dejstvo vlastite artiljerije, minobacača i drugih sredstava, prati komande i signale

komandira odeljenja, podešava opremu, puni oružje, bira pravac kretanja, uočava mesto prolaza u preprekama i priprema se za polazak na juriš.

Vatra se otvara sa jurišnog položaja samo ako je neprijatelj uočio vojnika na njemu i ako to naredi komandir odeljenja. Vatra se otvara na cilj koji će najviše ometati juriš. Na komandu komandira odeljenja »**Juriš napred**«, vojnik hitro ustaje, istrčava 15–20 koraka, a zatim se ubrzanim korakom, povremeno gađajući uočene ciljeve, približava neprijateljevom položaju, koristeći dim i vlastitu vatru. Na 20–30 koraka od neprijateljevog položaja prelazi u trčeći korak i sa uzvikom »URA« uskače u rov, dejstvujući vatrom i hladnim oružjem, prema potrebi, i bombom.

Posle zauzimanja neprijateljevog rova i uništenja neprijatelja, vojnik produžava napad prema naređenju komandira odeljenja, u okviru odeljenja, a u sadejstvu sa tenkovima i oklopnim transporterima i uz podršku vatre artiljerije, minobacača i drugih sredstava.

Kroz prolaz u žičanoj prepreci i minskom polju vojnik prolazi sa ostalim vojnicima, na način koji odredi komandir odeljenja. Ako prolaz u žičanoj prepreci nije otvoren, prepreku savlađuje primenom priručnih sredstava (raklje, čebe, šinjel, daska i sl.).

Ukoliko sa pešadijom napadaju tenkovi i oklopni transporteri, vojnik ih koristi kao zaklon i kreće se njihovim tragom kroz prolaz koji su napravili u neprijateljevim preprekama. Pri tome im pokazuje ciljeve obeležavajućim mecima, a vlastitom vatrom uništava lovce tenkova i poslogu na protivoklopnim sredstvima neprijatelja.

Pri svakom zaustavljanju vojnik bira zaklon, ukopava se i maskira i uvek je spreman za odbijanje neprijateljevog protivnapada ili za produženje napada. Prilikom odbijanja protivnapada, vatru otvara samoinicijativno ili na komandu komandira odeljenja. Sredstvom za blisku protivoklopnu borbu sačekuje i uništava borbena vozila neprijatelja, dejstvujući prvenstveno po njihovim bočnim stranama.

Na signal nuklearne opasnosti ili kad uoči blesak nuklearne eksplozije, bez obzira na položaj u kome se našao (na otvorenom prostoru, u zaklonu, transportnom vozilu ili u zgradi i sl.), vojnik odmah zatvara oči i zaleže u najbliži zaklon (ne dalje od dva koraka), a suprotno od centra eksplozije, licem okrenut prema zemlji, štiteći otkrivene delove tela i odlažući oružje pored sebe. U tom položaju vojnik ostaje 1–2 minuta, nakon čega stavlja zaštitnu masku u zaštitni položaj i nastavlja izvršenje borbenog zadatka.

U slučaju hemijskog udara vojnik zatvara oči, prekida disanje i stavlja zaštitna sredstva u zaštitni položaj. Ako borbena situacija dozvoljava, za zaštitu koristi pogodne zaklone: nadstrešnice, drveće, zatvorena borbena i transportna vozila i sl. Ukoliko je došlo do kontaminacije otkrivenih delova tela, pojave simptoma trovanja ili povrede, odmah pristupa dekontaminaciji i ukazivanju samopomoći i uzajamne pomoći, nakon čega produžava izvršavanje borbenog zadatka.

Prilikom **napada noću** vojnik priprema opremu za nečujno kretanje noću. Pre pada mraka bira najpogodniji pravac kretanja i pogodan orijentir pomoću koga održava taj pravac u toku noći. Osmatra i održava vezu sa susednim vojnicima. Uvek teži da neprijatelju priđe što bliže i bočno, da ga iznenadi vatrom sa bliskog odstojanja.

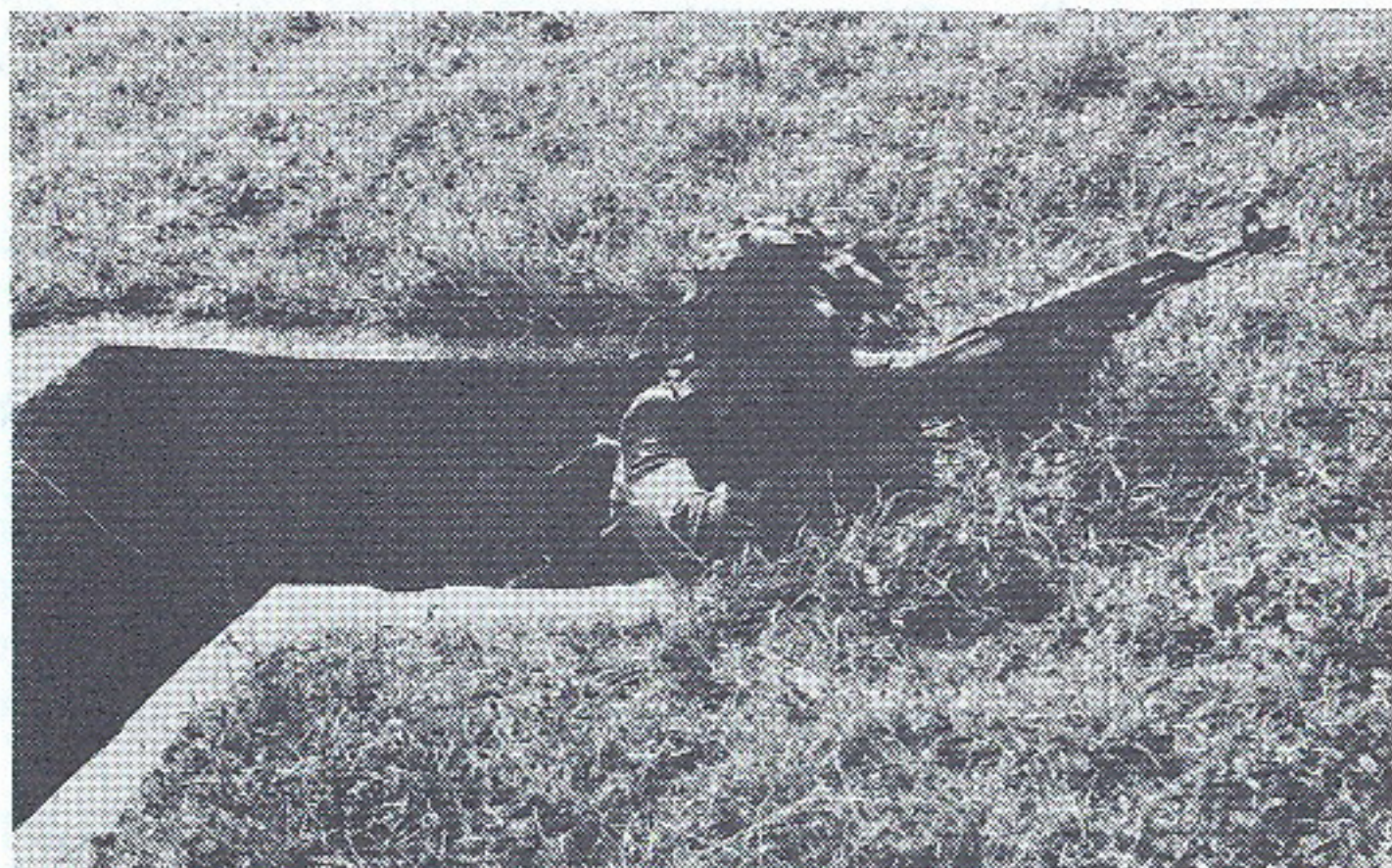
Pri osvetljavanju zemljišta zaleže, a kad ono prestane, nastavlja pokret. Kad se približi neprijatelju, zajedno sa ostalim vojnicima, bez uzvika »Ura«, uskače u neprijateljev rov, uništava ga bliskom vatrom, bombom ili protivoklopnim oružjem ako napada na neprijateljevo oklopno vozilo.

5. POSTUPCI VOJNIKA U ODBRANI

Vojnik se brani u sastavu odeljenja ili grupe vojnika. Na položaju odbrane odeljenja vojnik bira mesto za zaklon, ukoliko mu ga nije odredio komandir odeljenja. Mesto za

zaklon treba da je prikriveno i da ima prikriven prilaz iz pozadine i ka susedu, da je pogodno za vatreno dejstvo i osmatranje ispred sebe i suseda, da je nepristupačno ili teže pristupačno za tenkove i brz napad neprijateljeve pešadije i da je pogodno za uređenje zaklona i maskiranje.

Na mestu izabranom za zaklon, vojnik se priprema za dejstvo. **Priprema obuhvata:** ocenu odstojanja do orijentira i pojedinih uočljivih objekata, raščišćavanje ispred zaklona, ukopavanje i maskiranje (slika 177).



Sl. 177. Vojnik u zaklonu za stojeći stav u gotovosti za otvaranje vatre

U toku utvrđivanja vojnik odlaže oružje pored sebe, osmatra neprijatelja i uvek je spreman za dejstvo. Sebe i radove prikriva i maskira, što zavisi od udaljenja i aktivnosti neprijatelja. Ne sme se udaljavati iz zaklona bez odobrenja, a posle utvrđivanja odmara se u podgrudobranskom skloništu ili skloništu za odeljenje kad nije na određenom zadatku.

U očekivanju neprijateljevog napada vojnik se ne sme kretati po položaju niti raditi bilo šta što može otkriti prisustvo njegove jedinice. Vatru otvara, načelno, na komandu komandira odeljenja. Kad neprijatelj dođe na odstojanje do 400 m i bliže, a njegova borbeno vozila na domet protivoklopnog oružja, vatru otvara samoinicijativno. Pri tome je neophodno da izabere cilj, odredi odstojanje, zauzme odgovarajući nišan i precizno gađa. **Vojnik gađa cilj koji je najopasniji za njega i njegovo odeljenje**

Vojnik ranije priprema vatru na mestima moguće pojave neprijatelja, gde se njegovoj živoj sili i borbenim vozilima mogu naneti najveći gubici. Posebno se priprema za gađanje ciljeva u vazдушnom prostoru i za dejstvo noću.

Kad neprijateljeva pešadija napada uz podršku borbenih vozila, njih uništavaju vojnici naoružani protivoklopnim oružjem. Ostali vojnici uništavaju njegovu pešadiju.

Kad borbeno vozilo prelaze preko rova, vojnici se sklanjaju u rov i, pošto vozilo pređu, uništavaju ih protivoklopnim sredstvima s leđa, a ostali vojnici vatrom iz streljačkog naoružanja uništavaju neprijateljeve pešake koji prate borbeno vozilo. Vojnik prihvata blisku borbu protiv neprijatelja i ne napušta svoje mesto bez odobrenja komandira odeljenja. Na komandu komandira odeljenja, sa ostalim vojnicima, izvlači se na rezervni položaj. Izvlačenje obavlja prikriveno, pod zaštitom vatre i dimne zaves, koristeći rove, saobraćajnice i prirodne zaklone. Na rezervnom položaju produžava borbu sa ciljem da se uništi neprijatelj i zaustavi njegov napad.

Pri neprijateljevom napadu iz vazdušnog prostora, na komandu komandira odeljenja, vojnik se zaklanja ili sa ostalim vojnicima otvara vatru na avione i helikoptere.

Za odbranu noću i u drugim uslovima ograničene vidljivosti, vojnik se priprema danju. **Priprema obuhvata:** izbor orijentira za noć, ocenu odstojanja do pojedinih orijentira i mesta na kojima se neprijatelj može pojaviti, pripremu uređaja i oružja za osmatranje i gađanje noću i u drugim

uslovima ograničene vidljivosti. Ako se priprema za gađanje noću nije mogla obaviti pravovremeno, vojnik otvara vatru kada neprijatelj priđe na blisko odstojanje. Za vreme osvetljavanja vojnik gađa kao i danju. Kad se cilj osvetli, on treba što pre da nanišani i opali.

6. BLISKA BORBA PROTIV OKLOPNIH SREDSTAVA

U svim borbenim dejstvima veoma važnu ulogu ima organizovanje i vođenje borbe protiv oklopnih borbenih sredstava (protivoklopna borba), što će često biti presudno u izvršavanju borbenog zadatka. Vojnik vodi protivoklopnu borbu u sastavu odeljenja ili grupe lovaca oklopnih vozila. Za to najčešće koristi formacijska protivoklopna sredstva, kojima je naoružan, a u nedostatku tih sredstava, u određenim situacijama može upotrebiti i priručna sredstva koja se posebno pripremaju.

Poznavanje osobina oklopnih borbenih vozila, posebno tenkova, kao njihovih najizrazitijih predstavnika, osnovni je preduslov uspešnog vođenja protivoklopne borbe. Najvažnije osobine savremenih tenkova jesu: velika vatrena moć, dobra oklopna zaštita zadovoljavajuća pokretljivost po različitom zemljištu.

Veliku vatrenu moć tenku obezbeđuje raznovrsno naoružanje. Glavno oružje mu je top koji, zavisno od tipa tenka, može biti kalibra od 76 do 152 mm. Osim toga, tenk ima i 1–2 mitraljeza, a većina ima i protivavionski mitraljez.

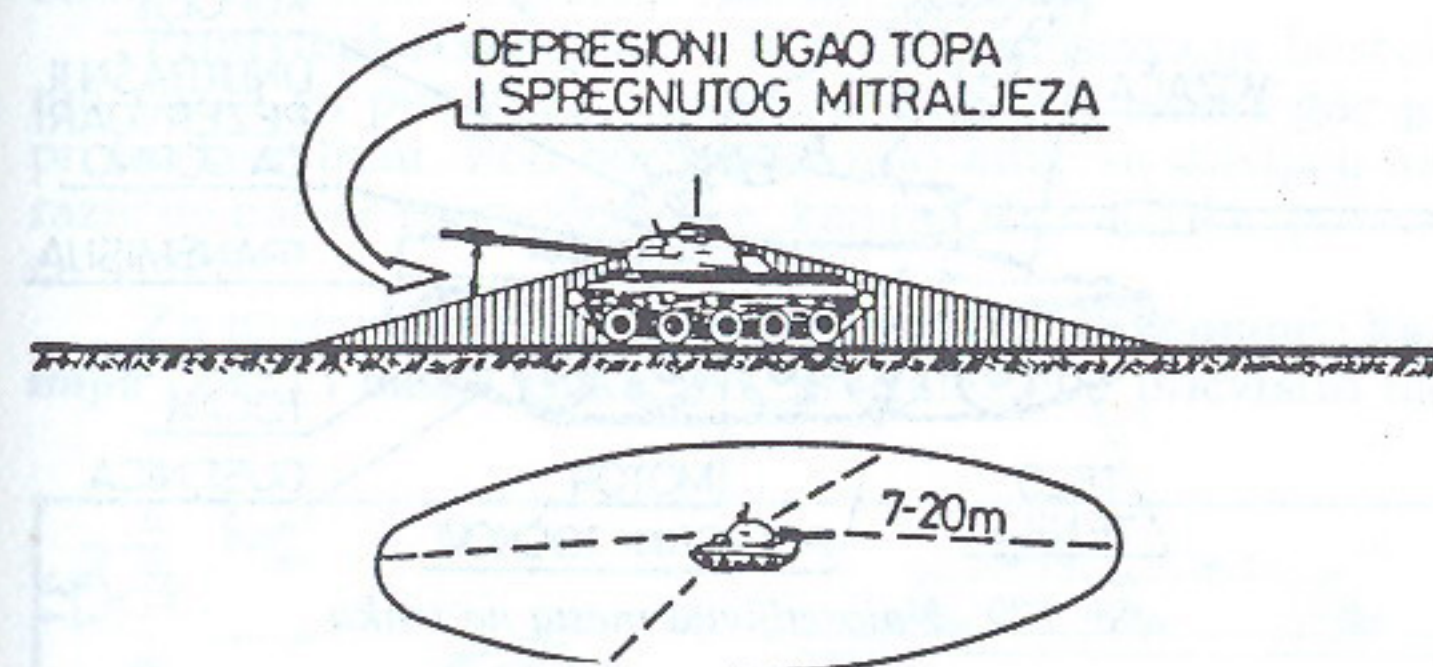
Oklopna zaštita tenka je različite debljine. Najveća je na kupoli i sa čela tenka, sa boka je tanja, iza i odozdo najtanja.

Pokretljivost tenku omogućuje snažan motor i gusenice na točkovima. Dobro se kreće po raznovrsnom zemljištu, može da savlađuje raznovrsne prepreke i ima relativno ve-

liku brzinu kretanja. Na putu može da razvije brzinu 30–60 km/h, a van puta 15–30 km/h. Prosečna brzina u borbi, najčešće, iznosi 10–15 km/h.

Pored dobrih osobina, tenk ima i neke osobine koje ga čine osetljivim i lako ranjivim u borbi. Poznavanje tih osobina veoma je značajno za uspešno vođenje bliske protivoklopne borbe.

Naoružanje u kupoli tenka izdignuto je od zemlje oko 1,6–2 m. Zbog toga, u neposrednoj blizini tenka postoji prostor koji se ne može tući tenkovskim naoružanjem (slika 178).

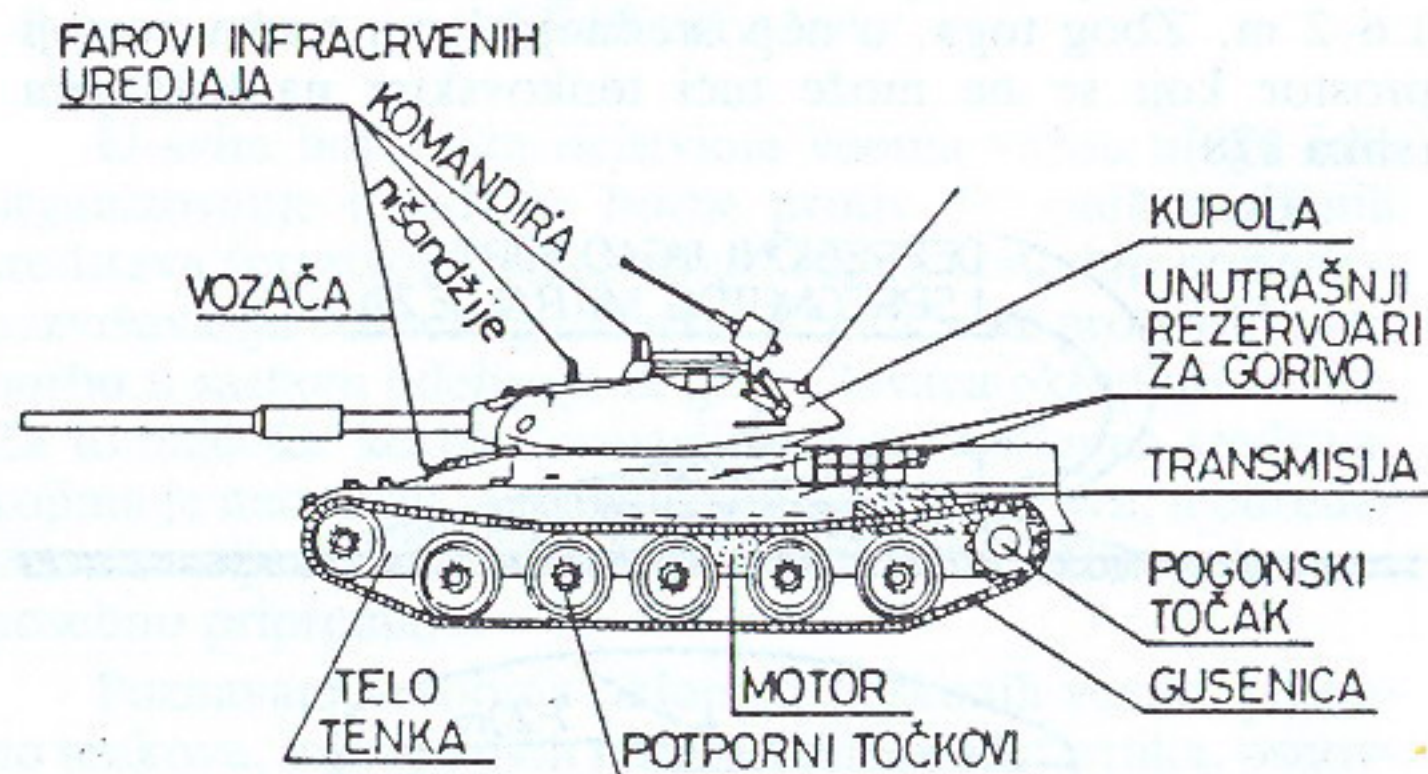


Sl. 178. Zaklonjeni prostor oko tenka na ravnom zemljištu koji posada tenka ne može tući iz topa i spregnutog mitraljeza

Najosetljivija mesta na tenku jesu: gusenice, točkovi, motor, rezervoari za gorivo, transmisija i drugi uređaji čijim oštećenjem se tenk zaustavlja, a onda ga je lakše uništiti (slika 179). Periskop i farovi su oči tenka. Staklo na faru i prizma na periskopu mogu se razbiti i oštetiti pogotkom zrna iz puške, puškomitraljeza i drugih oružja. Ali to mogu obaviti samo dobri strelci, posebno snajperisti.

Za blisku protivoklopnu borbu koriste se formacijska i priručna sredstva: bestrzajni topovi, ručni raketni bacači,

ručni bacači, tromblonske kumulativne mine, ručne kumulativne bombe, protivoklopne mine, eksplozivna punjenja, flaše sa zapaljivom tečnošću, dimne kutije (bombe) i sl. Tim sredstvima vojnik rukuje kao poslužilac na oruđu u sastavu odeljenja ili kao pojedinac u sastavu grupe lovaca oklopnih vozila koja priprema određena protivoklopna sredstva za borbu.



Sl. 179. Najosetljivija mesta na tenku

Ručni raketni bacači (ručni bacači) namenjeni su, prvenstveno, za borbu protiv neprijateljevih oklopnih vozila na daljinama do 400 m, a **bestrzajni topovi** i do 1.600 m. Najefikasnije dejstvo mogu ispoljiti kad se upotrebljavaju po parovima ili skupno u odeljenju. Dejstvuje se iznenadno, gađajući prvo najbliže, odnosno najopasnije borbeno vozilo. Najefikasnija je bočna vatra, pa i položaje treba birati za bočno dejstvo u odnosu na pravac kretanja tenka. Vatra se otvara na komandu komandira odeljenja – grupe ili samostalno.

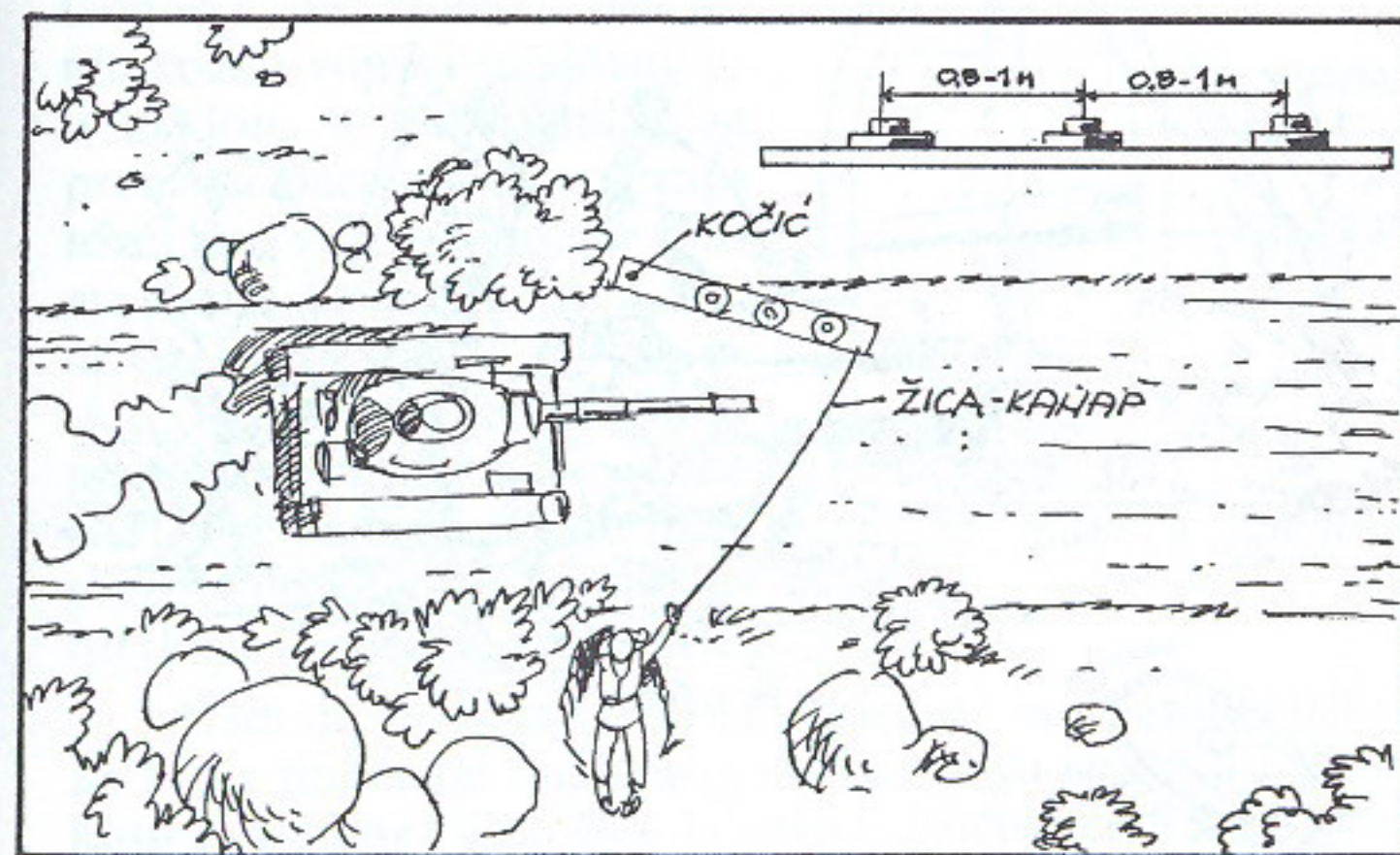
Za blisku protivoklopnu borbu mogu se formirati **grupe vojnika** (2 – 4 vojnika) naoružane ručnim raketnim bacačem ili **grupa tromblonista**. Grupa može dejstvovati samo-

stalno u sastavu grupe lovaca oklopnih vozila ili u sastavu protivoklopne grupe čete – bataljona. Kada dejstvuje samostalno, grupa može biti snabdevena i drugim sredstvima za blisku protivoklopnu borbu. Grupa dejstvuje iznenadno, iz zasede sa bliskih odstojanja.

Ručna kumulativna bomba jeste efikasno sredstvo za borbu protiv neprijateljevih oklopnih vozila na odstojanju od 10 do 30 m. Hladnokrvnost, odvažnost i dobra obučenost vojnika jesu garancija sigurne i efikasne upotrebe ručne kumulativne bombe. Bomba najefikasnije dejstvuje kada se baca na motorni i hodni deo tenka, te na ostala osetljiva mesta borbenih vozila. Posle bacanja ručne kumulativne bombe vojnik se obavezno sklanja u zaklon.

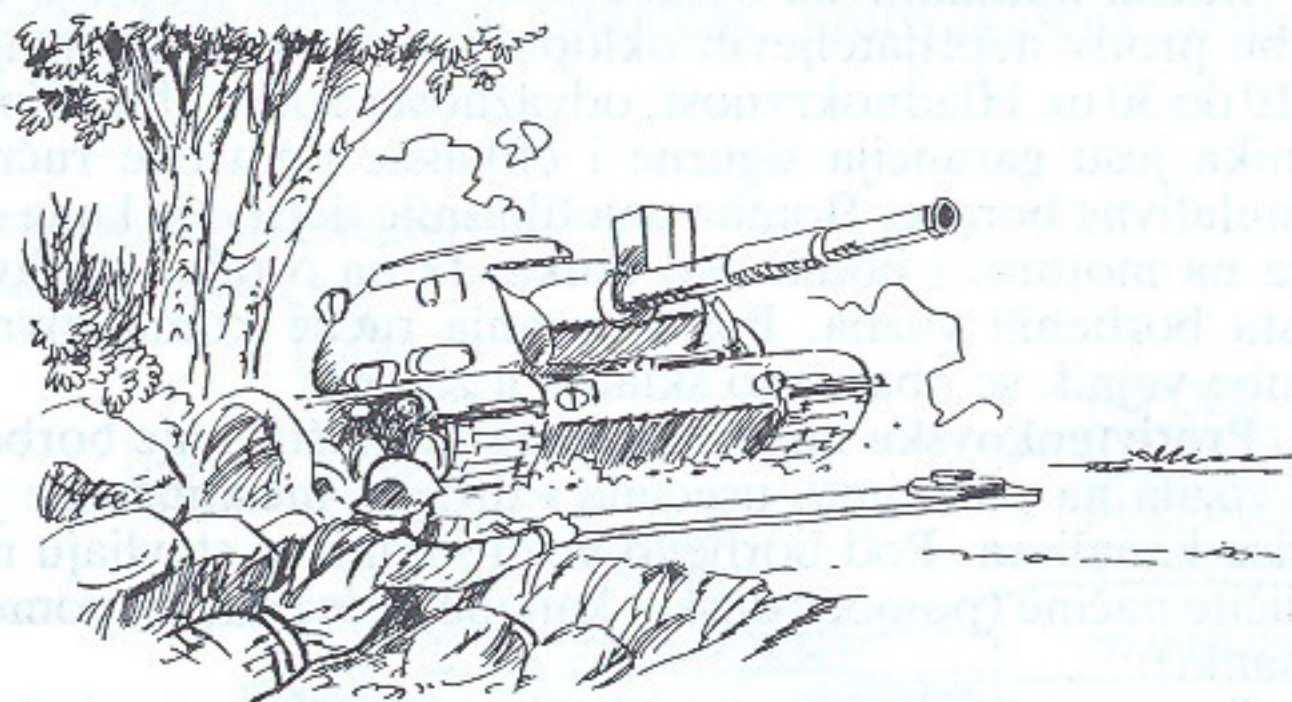
Protivtenkovske mine se koriste za uništavanje borbenih vozila na putevima, usecima i drugim mestima gde je prolaz kanalan. Pod borbeno vozilo mine se stavljaju na različite načine (pomoću daske, kanapa, žice i daske, pomoću sanki).

Za postavljanje mine pod borbeno vozilo **pomoću kanapa** (žice) i **daske** (slika 180, prvo ih treba pričvrstiti na

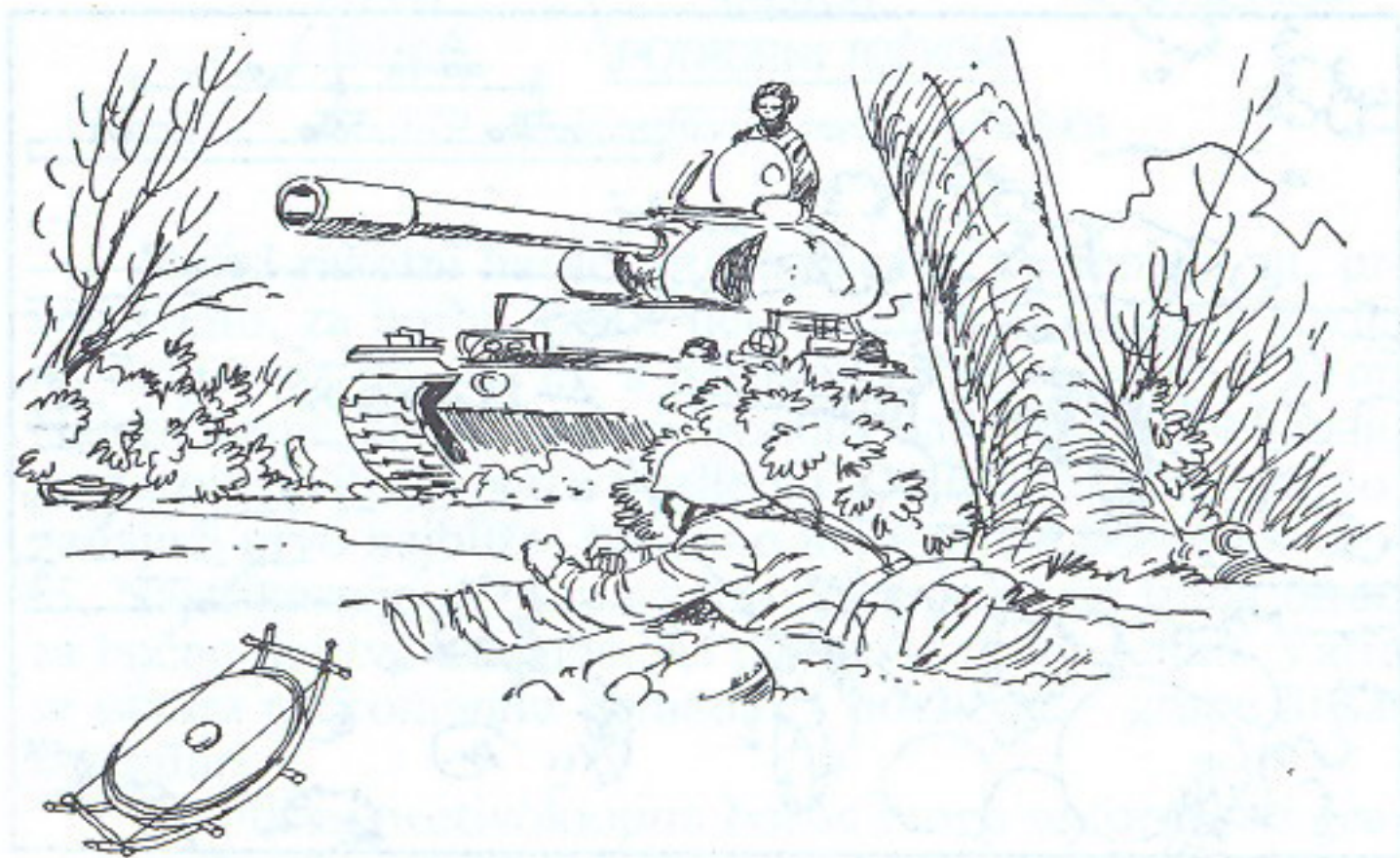


Sl. 180. Postavljanje mine pod tenk pomoću konopca i daske

dasku dužine za širinu puta na međusobnom rastojanju 0,8–1 m. Na suprotnoj strani puta pobija se kočić za koji se pričvršćuje jedan kraj daske, dok se za suprotni kraj daske vezuje kanap (žica) koji doseže do zaklona. Mine i kanap



Sl. 181. Postavljanje mine pod tenk pomoću daske



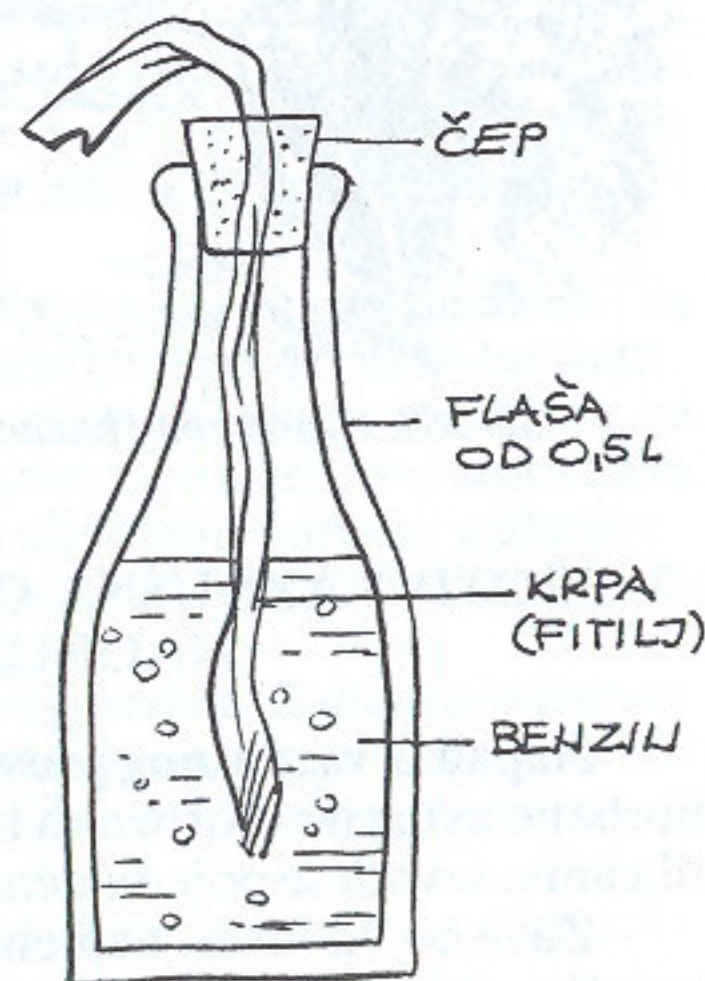
Sl. 182. Postavljanje mine pod tenk pomoću kanapa (žice) i sanki

(žica) dobro se maskiraju. Kada se borbeno vozilo približi vojnik povlači kanap (žicu) i tako dasku sa minama navlači pod vozilo.

Da bi se postavila **pomoću daske** (slika 181), mina se prethodno pričvrsti na dasku (pomoću kanapa ili žice), pa se daska postavlja pored zaklona i dobro maskira. Kad borbeno vozilo naiđe, daska se gurne ispod njega tako da mina dođe pod gusenicu, a vojnik se sklanja u zaklon.

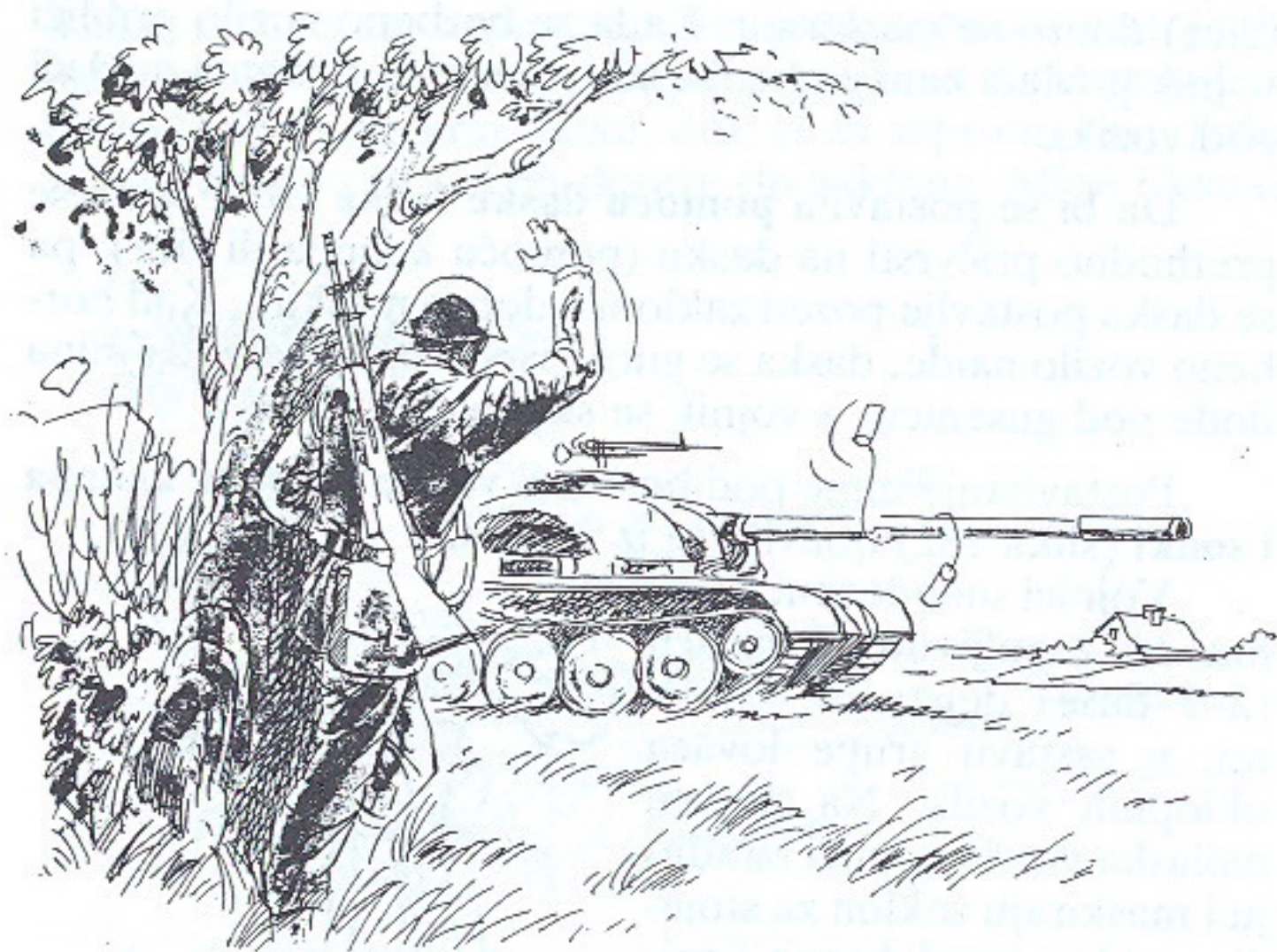
Postavljanje mine pod borbeno vozilo **pomoću kanapa i sanki** (slika 182) obavlja se iz zaklona.

Vojnici snabdeveni **flašama sa zapaljivom tečnošću** (2–3 flaše) dejstvuju, načelno, u sastavu grupe lovaca oklopnih vozila. Na pravcu nailaska vozila vojnici izrađuju i maskiraju zaklon za stojeći stav bez grudobrana i pripremaju flaše sa zapaljivom tečnošću. Pri nailasku borbenih vozila vojnici se sklanjaju u zaklon, a posle njihovog prelaska bacaju flaše na motorni deo vozila. Flaše se mogu baciti na daljinama do 20 m. U nedostatku formacijskih, flaše se mogu praviti od priručnih sredstava (slika 183). Pre bacanja takvih flaša prethodno se mora upaliti fitilj (krpa umočena u benzin).



Sl. 183. Flaša sa zapaljivom tečnošću

Radi otežavanja kretanja i dejstva i za stvaranje uslova za lakše uništenje borbenog vozila mogu se bacati **dimne kutije – bombe** (slika 184) i druga priručna sredstva (ćebad, šatorska krila i sl.).



Sl. 184. Upotreba (bacanje) dimnih kutija (bombi)

7. PROTIVVAZDUŠNA ODBRANA PEŠADIJSKIM NAORUŽANJEM

Napad iz vazdušnog prostora ostvaruje se svim vrstama borbene avijacije, borbenim helikopetrima i bespilotnim letilicama. Izvodi se pojedinačnim ili grupama vazduhoplova.

Zavisno od vrste, namene i tipova, avijacija se deli na: lovačku, lovačko-bombardersku, izviđačku, laku borbenu, transportnu i helikopterske jedinice, a u nekim stranim armijama i bombardersku avijaciju i jedinice bespilotnih letilica.

Letilice mogu leteti pojedinačno, grupno i na različitim visinama. Grupe mogu biti: **male** – do 4 aviona (helikoptera), **srednje** – od 4 do 12 aviona (helikoptera), **velike** – od 12 do 30 aviona (helikoptera) i **masovni nalet** preko 30 aviona.

Visine leta aviona mogu biti: vrlo nisko (brišući let) do 100 m, nisko od 100 do 1.000, visoko od 1.000 do 5.000 m i vrlo visoko preko 5.000 m. Lovačko-bombarderska avijacija i avijacija Kopnene vojske najčešće primenjuju dejstva sa malih visina i iz brišućeg leta.

Način napada lovačko-bombarderske avijacije po objektima na zemlji (vodi) mogu biti: napad iz horizontalnog leta, iz poniranja i iz propinjanja. Napad se može izvoditi klasičnim i nuklearnim sredstvima.

Vazdušno osmatranje i javljanje organizuje se u svim situacijama radi pravovremenog otkrivanja naleta neprijateljeve avijacije i helikoptera. U svim jedinicama određuju se osmatrači vazdušnog prostora. Svaki vojnik treba da zna način osmatranja i javljanja o pojavi ciljeva u vazdušnom prostoru, kao što je obrađeno u odeljku Osmatranje u borbi (str. 290).

Streljačko naoružanje uspešno se može koristiti za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru, pri čemu treba znati:

- cilj se gađa pod većim mesnim uglom u odnosu na ciljeve na zemlji, pa su i elevacije cevi veće, što uslovljava posebne stavove, a otežano je rukovanje vatrom i gađanje;
- avioni lete velikim brzinama a u svakoj sekundi osjetno se menja daljina i mesni ugao;
- zbog velikih brzina avioni predstavljaju skoro trenutni cilj, što nameće potrebu da strelci i posluge budu obučeni i uvežbani za brzo uočavanje cilja, zauzimanje elemenata i otvaranje vatre;
- zauzimanje preticanja otežano je, jer za to nema posebnih uređaja;
- preticanja su velika i ne mogu se precizno odrediti, jer u vazdušnom prostoru ne postoje objekti koji bi služili za određivanje nišanske tačke;
- savremeni avioni veoma su osetljivi, pa i jedan pogodak može da izazove kvarove i oštećenja.

Puške i puškomitraljezi upotrebljavaju se za gađanje aviona, helikoptera i padobranaca na daljinama do 500 m, a mitraljezi i do 1.000 m. Na daljinama do 500 m uvek se

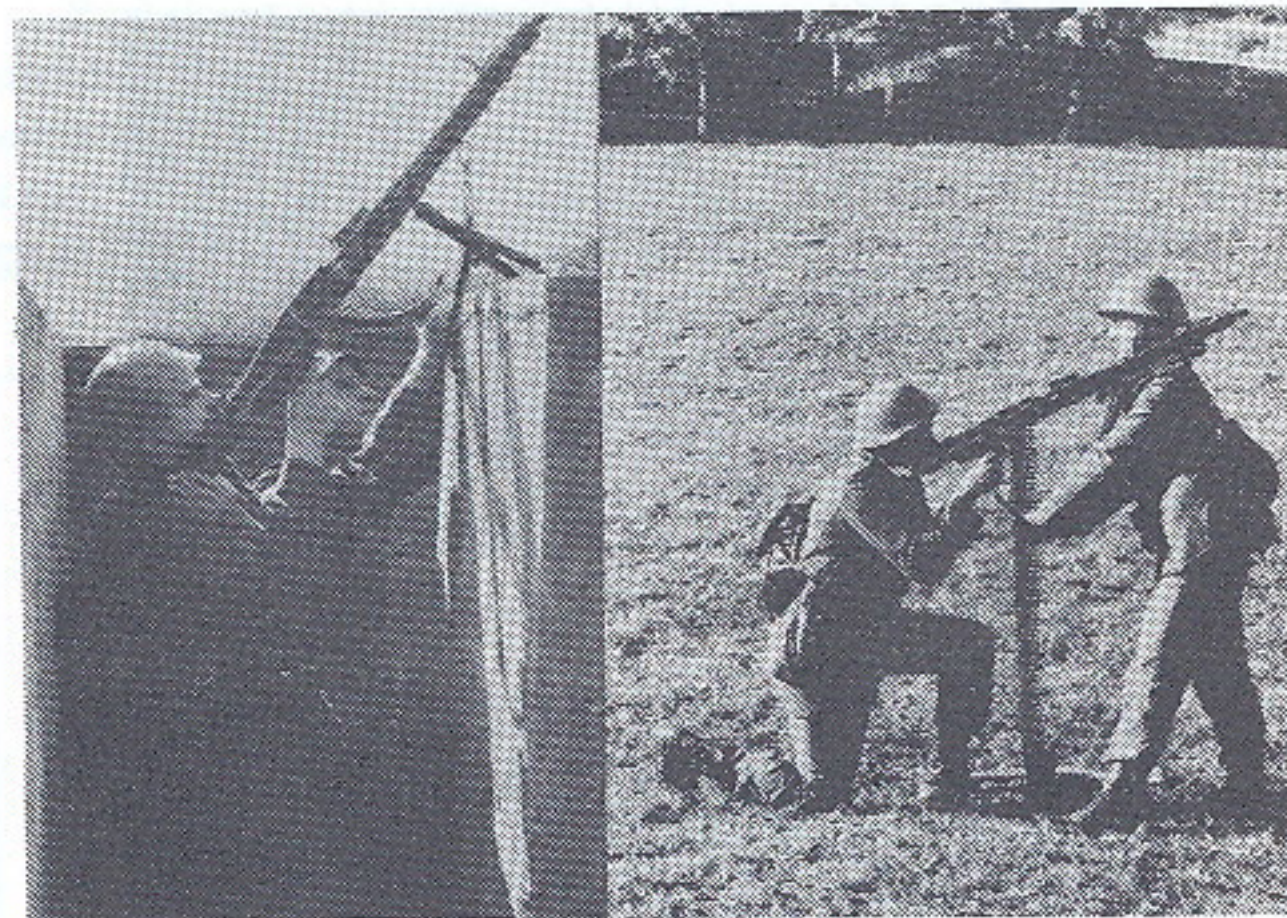
gađa sa nišanom »3« i sa municijom u kojoj ima obeležavajućih zrna. Gađanje se, načelno, vrši sačekivanjem, praćenjem, neposrednim nišanjem u cilj i zaprečnom vatrom.

Praćenjem se dejstvuje na ciljeve koji lete manjim brzinama, a sačekivanjem na ciljeve koji lete većim brzinama, uz odgovarajuća preticanja. Letilice koje poniru ili lebde gađaju se bez preticanja, nišanjem u čelo aviona (helikoptera). Ako se obrušavanje izvodi na suseda, gađa se sa preticanjem. Ciljevi koji lete brže od 500 km/h gađaju se zaprečnim vatrama (vatrenim zavesama), sačekivanjem. Gađa se dugim rafalima, neprekidnom i brzom paljbom. Vatra se otvara jednovremeno na komandu komandira odeljenja – voda.

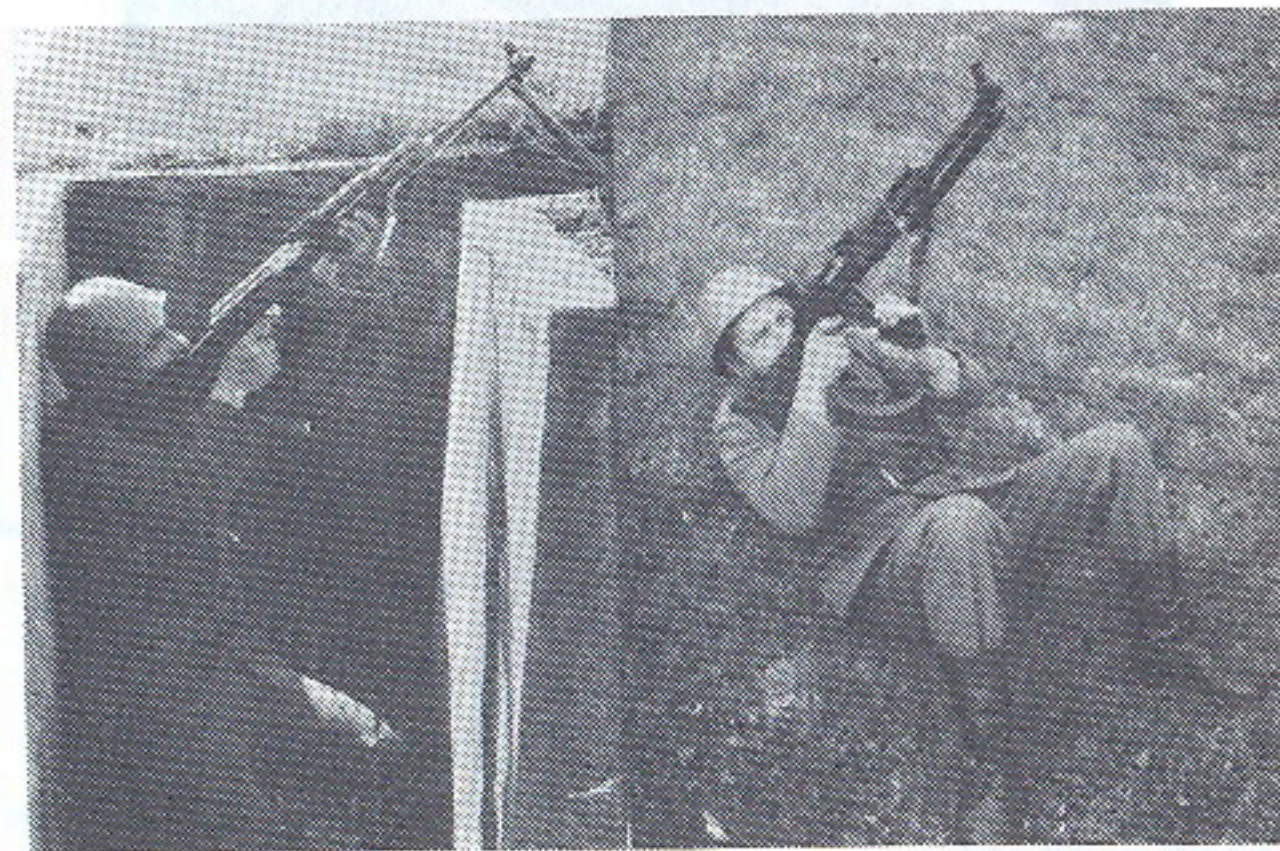
Stav za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru, zavisno od mesta i situacije, može da bude: stojeći, klečeći, sedeći i ležeći u ili van zaklona (slika 185, 186 i 187).



Sl. 185. Stavovi za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru – puškom

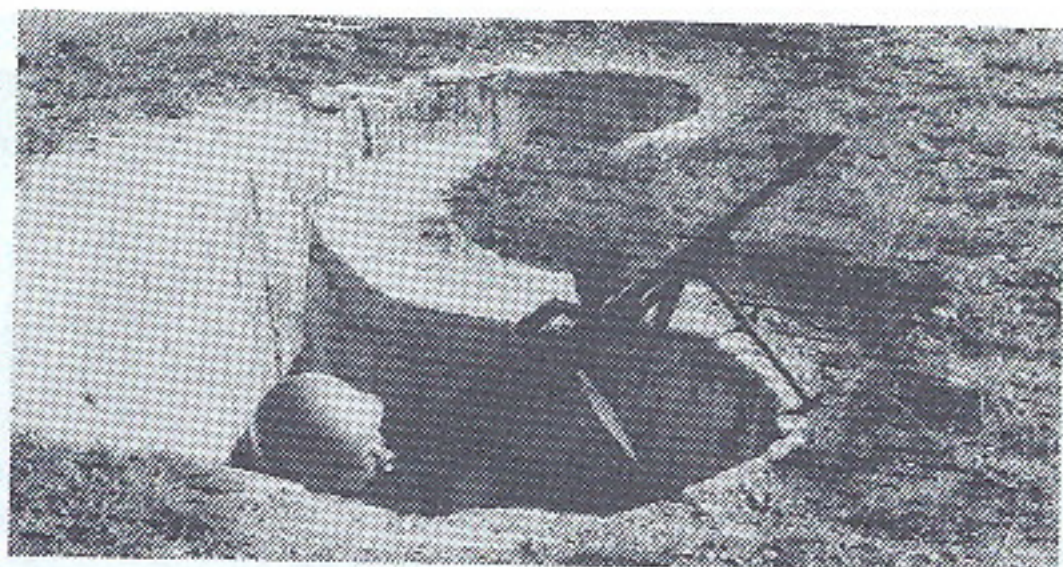


a) puškomitraljezom 7,9 mm



b) puškomitraljezom 7,62 mm

Sl. 186. Stavovi za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru – puškomitraljezom



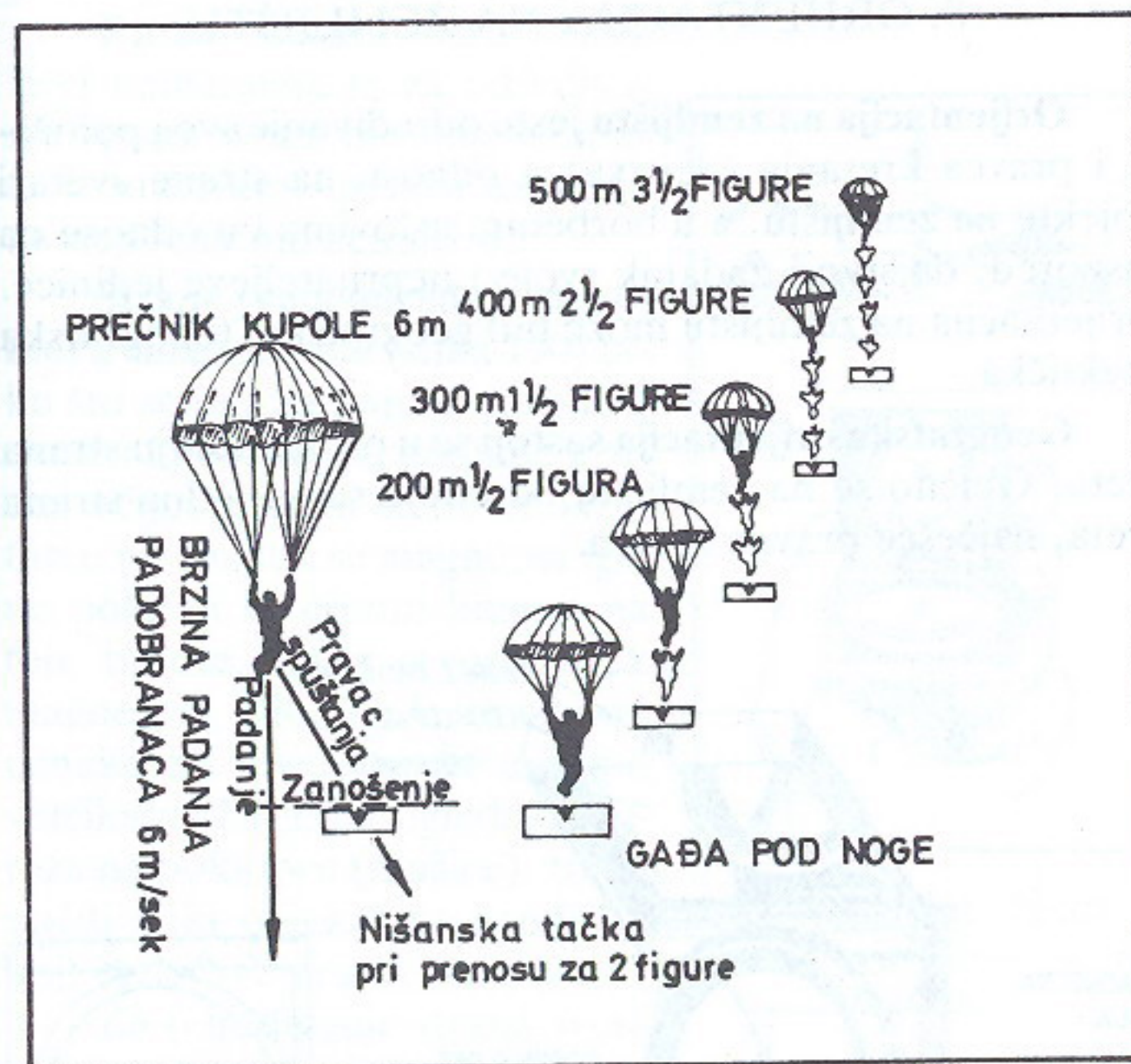
a) mitraljezom 7,62 mm



b) mitraljezom 7,9 mm

Sl. 187. Stavovi za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru – mitraljezom

Padobranici se uspešno gađaju iz streljačkog naoružanja zauzimanjem odgovarajućeg preticanja (slika 188). Preticanje se zauzima u veličini figure padobranca, a nišanska tačka prenosi u pravcu spuštavanja. Veličina preticanja (broj figura) izračunava se posebno za svaku vrstu oružja.



Sl. 188. Gađanje padobranaca poluautomatskom puškom

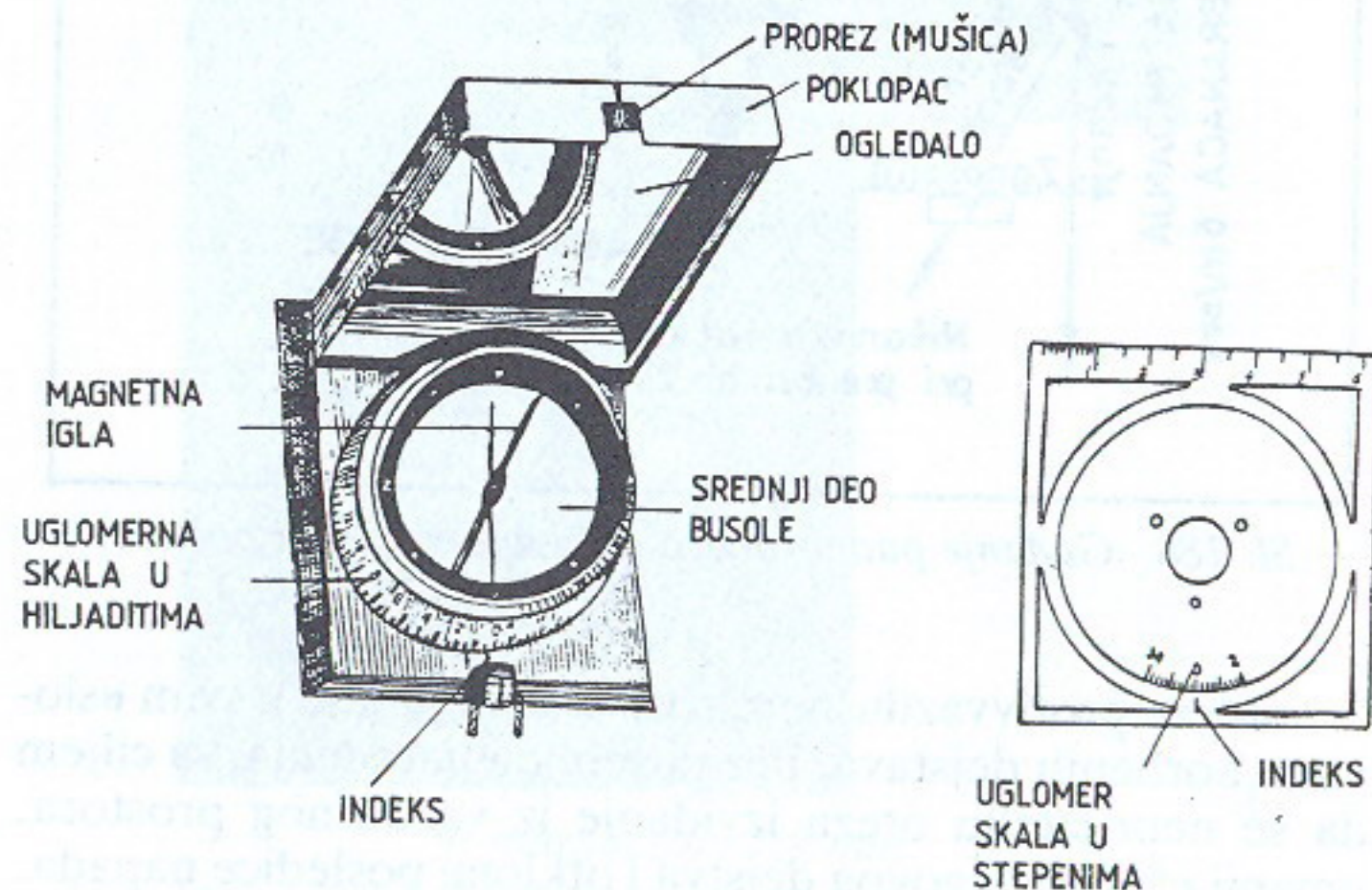
Mere protivvazdušne zaštite primenjuju se u svim uslovima borbenih dejstava, bez posebnog naređenja, sa ciljem da se neprijatelju oteža izviđanje iz vazdušnog prostora, umanju efekat njegovog dejstva i otklone posledice napada. Zbog toga vojnik treba da bude dobro obučan i uvežban u

primeni sledećih mera protivvazdušne zaštite: zaklanjanje, maskiranje, utvrđivanje, kretanje noću i u uslovima ograničene vidljivosti i pošumljenim zemljištem, brzom savlađivanju otkrivenog zemljišta i slično.

8. ORIJENTACIJA NA ZEMLJIŠTU

Orijentacija na zemljištu jeste određivanje svog položaja i pravca kretanja (dejstva) u odnosu na strane sveta i objekte na zemljištu, a u borbenim uslovima i u odnosu na raspored, dejstvo i zadatak svoje i neprijateljeve jedinice. Orijentacija na zemljištu može biti geografska, topografska i taktička.

Geografska orijentacija sastoji se u pronalaženju strana sveta. Obično se na zemljištu određuje samo jedna strana sveta, najčešće pravac severa.

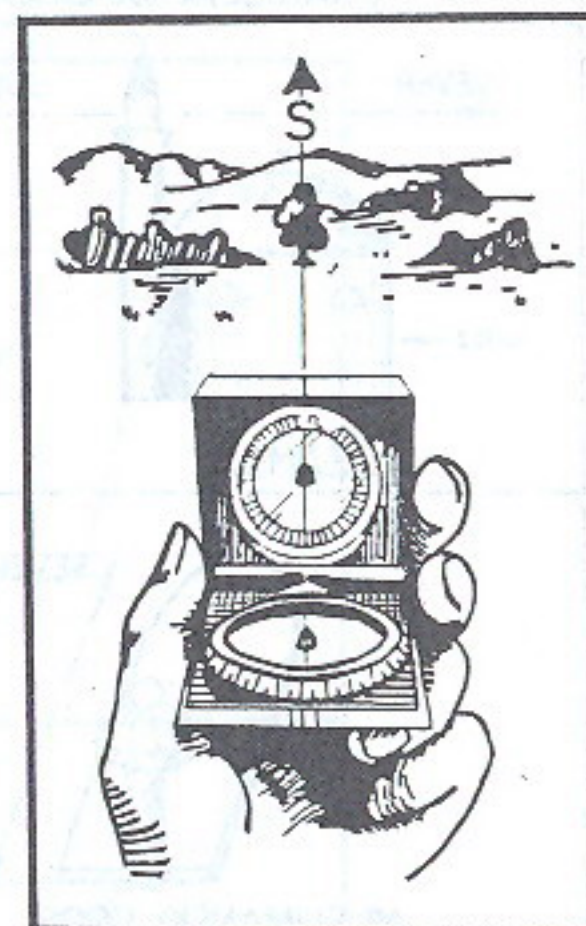


Sl. 189. Ručna busola M53

Strane sveta određuju se pomoću ručne busole, a mogu se približno odrediti pomoću: Sunca i poznatog vremena, Sunca i sata, Meseca, zvezde Severnjače, karakterističnih objekata i znakova na zemljištu. Kada se zna jedna strana sveta, ostale je lako odrediti, jer, ako smo okrenuti licem prema severu, desno je istok, levo zapad, a iza nas je jug.

Ručna busola M53 (slika 189) namenjena je za određivanje strana sveta, merenje azimuta i održavanje pravca kretanja na nepoznatom zemljištu.

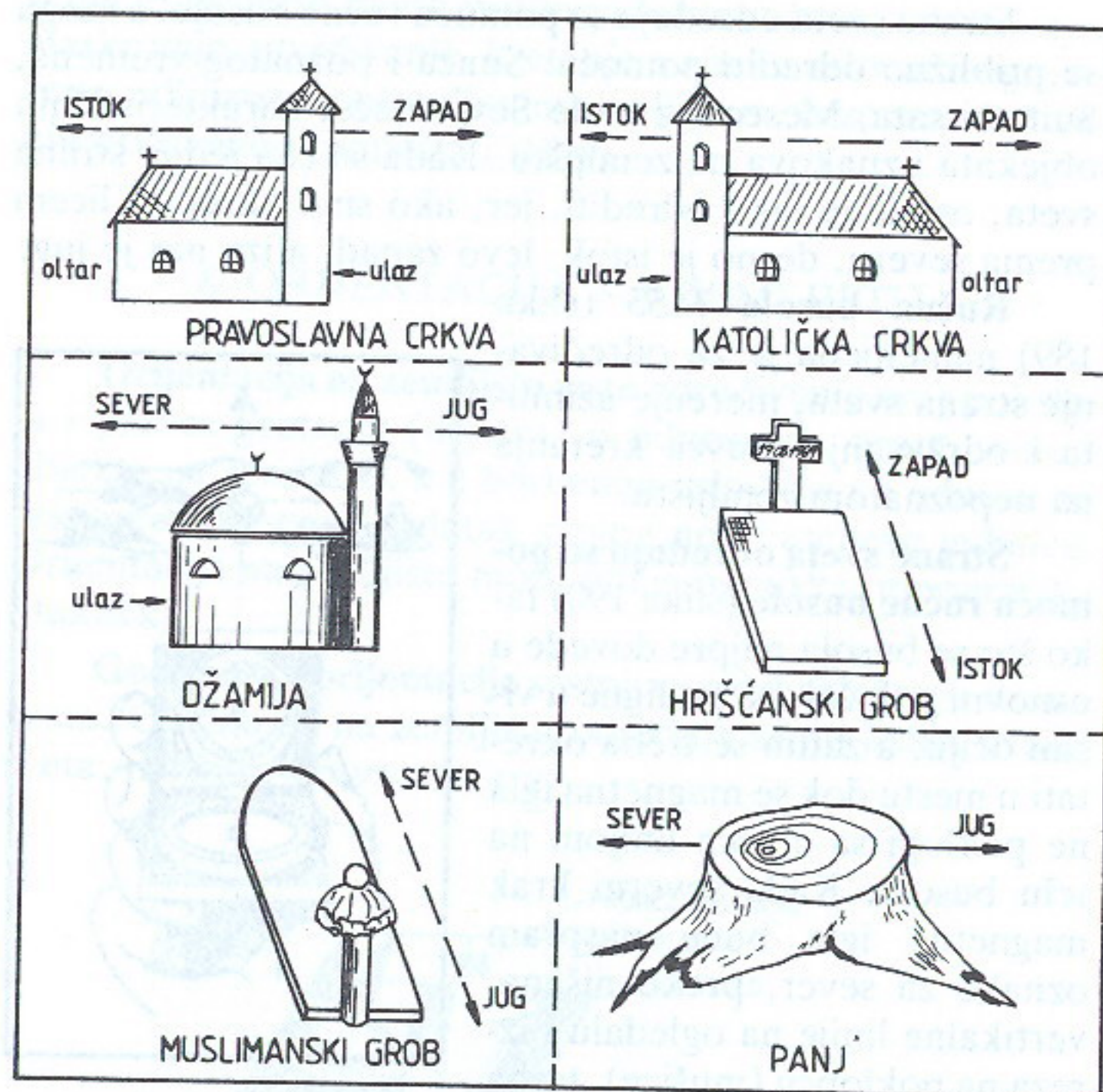
Strane sveta određuju se pomoću ručne busole (slika 190) tako što se busola najpre dovede u osnovni položaj, pa podigne u visini očiju, a zatim se treba okretati u mestu dok se magnetna igla ne poklopi sa crnom linijom na telu busole. Kada severni krak magnetne igle bude naspram oznake za sever, preko nišana, vertikalne linije na ogledalu i izreza na poklopcu (mušice), treba uočiti neki objekat na zemljištu koji označava pravac severa.



Sl. 190. Određivanje pravca severa pomoću ručne busole

Za određivanje strana sveta mogu se koristiti pojedini objekti i karakteristični znaci na zemljištu, kao što su crkve, groblja, drveće, zgrade itd. (slika 191).

Kora drveta sa severne strane hrapavija je i obično je obrasla mahovinom i gljivama. Krugovi (godovi) na panju sa severne strane su gušći, a sa južne rašireniji. Zidovi i krovovi zgrada sa severne strane su hladniji i tamniji. Sneg se zadržava duže na severnim nego na južnim padinama.

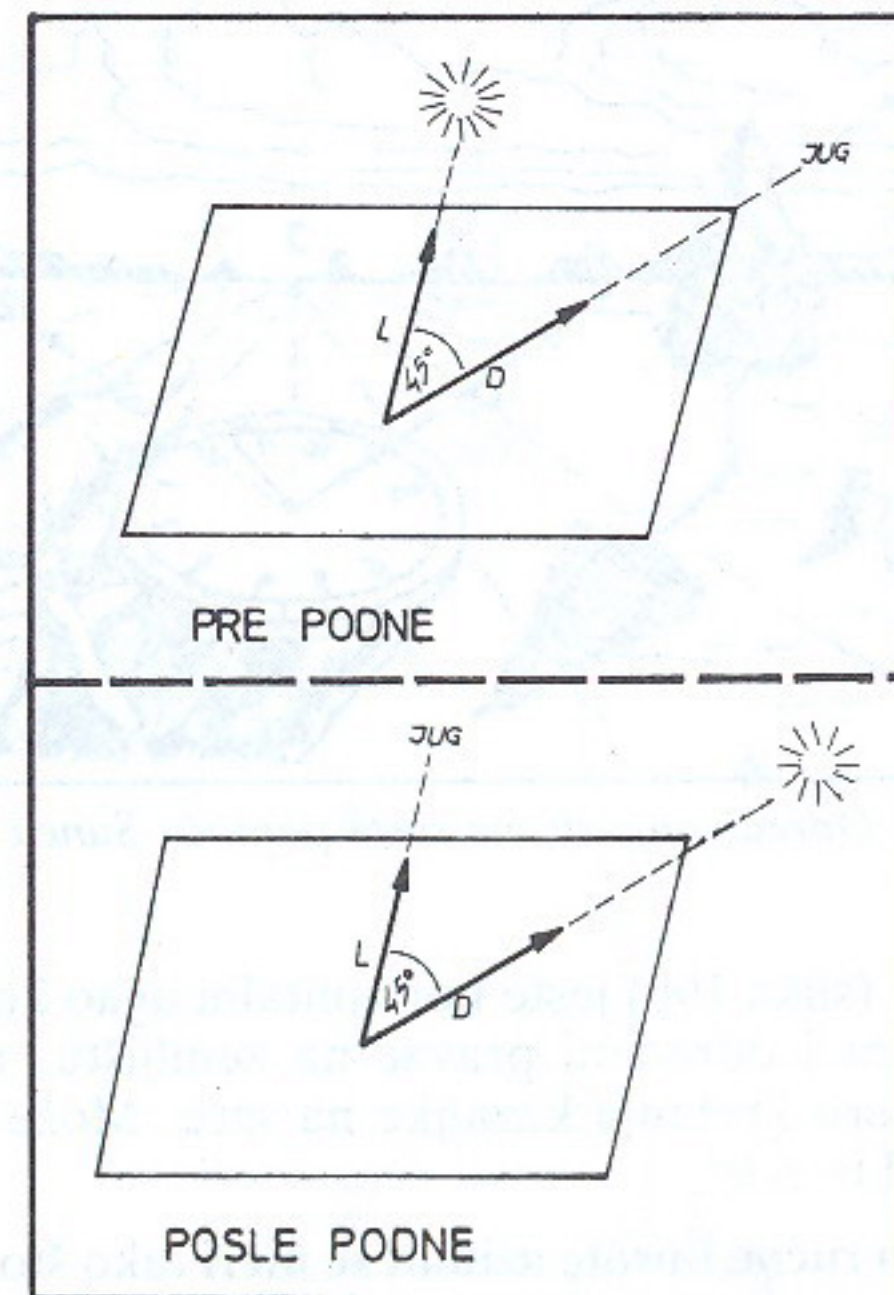


Sl. 191. Određivanje strana sveta pomoću različitih objekata

Pronalaženje strana sveta na te načine nije uvek sigurno, pa ih treba često proveravati.

Pomoću Sunca i poznatog vremena možemo odrediti pravac juga (slika 192). Svoj prividni put oko Zemlje Sunce završi za 24 časa, što znači da za 1 čas »pređe« put (luk) kome odgovara ugao od 15° ($360:24=15$). Sunce je u 6 časova približno u pravcu istoka, u 12 časova u pravcu juga i oko 18 časova u pravcu zapada. Znači, ako se Sunce u 12 časova nalazi približno u pravcu juga, nije teško odrediti u

svako doba dana za koliko se stepeni ono nalazi levo ili desno od pravca juga. Ako je pre podne, treba videti koliko ima vremena do 12 časova ili posle podne koliko je prošlo posle 12 časova, pa se ta razlika pomnoži sa 15° i dobije vrednost ugla. Nađeni ugao konstruisati i njegov levi krak usmeriti u pravcu Sunca, ako se radi pre podne, odnosno desni krak, ako se radi posle podne, pa će drugi krak konstruisanog ugla pokazivati pravac juga.

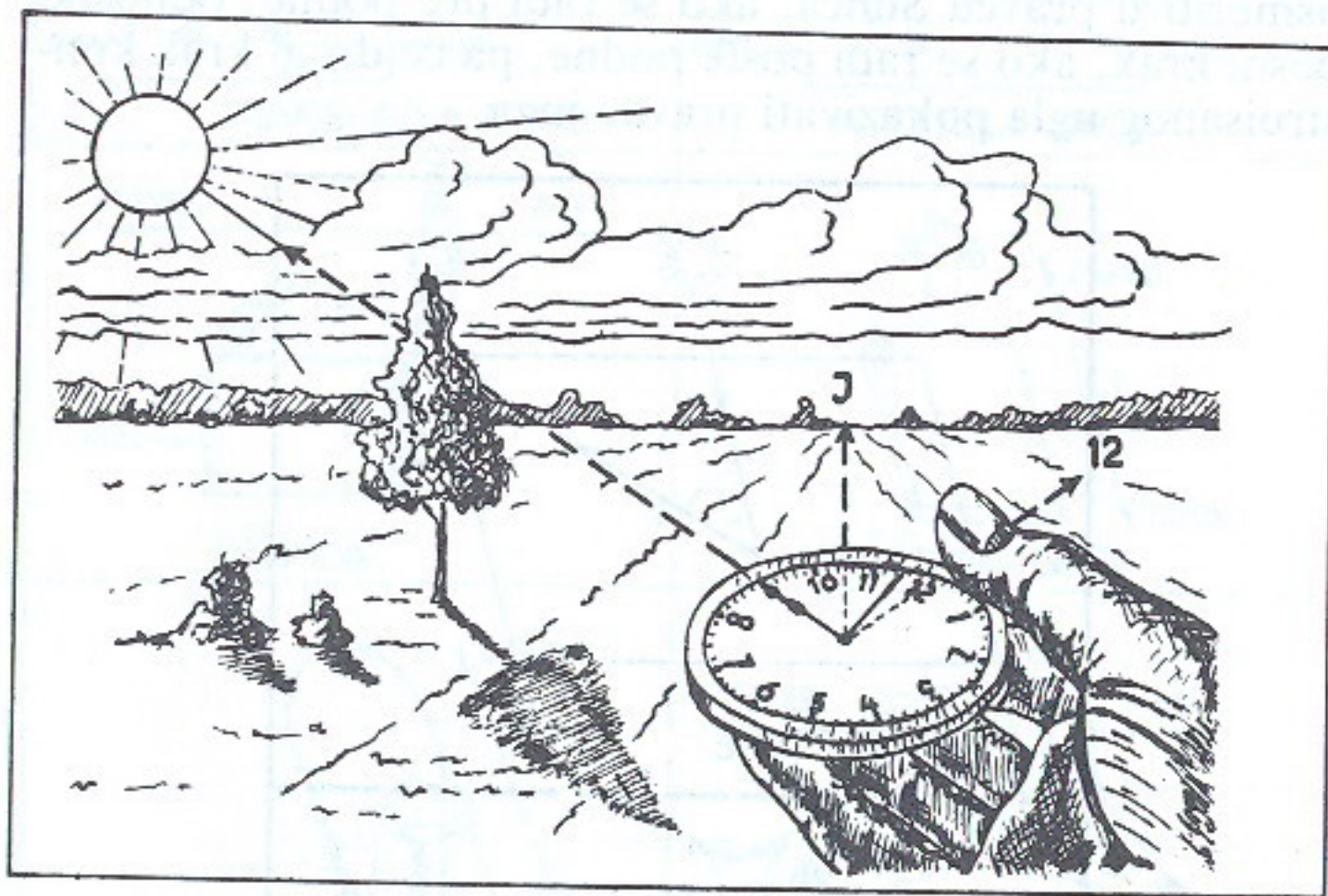


Sl. 192. Određivanje strana sveta pomoću Sunca i poznatog vremena

Pravac juga možemo odrediti pomoću Sunca i sata (slika 193) tako što se sat postavi tako da mala kazaljka bude

usmerena u pravcu Sunca. Simetrala ugla između male kazaljke i broja 12 pokazuje jug.

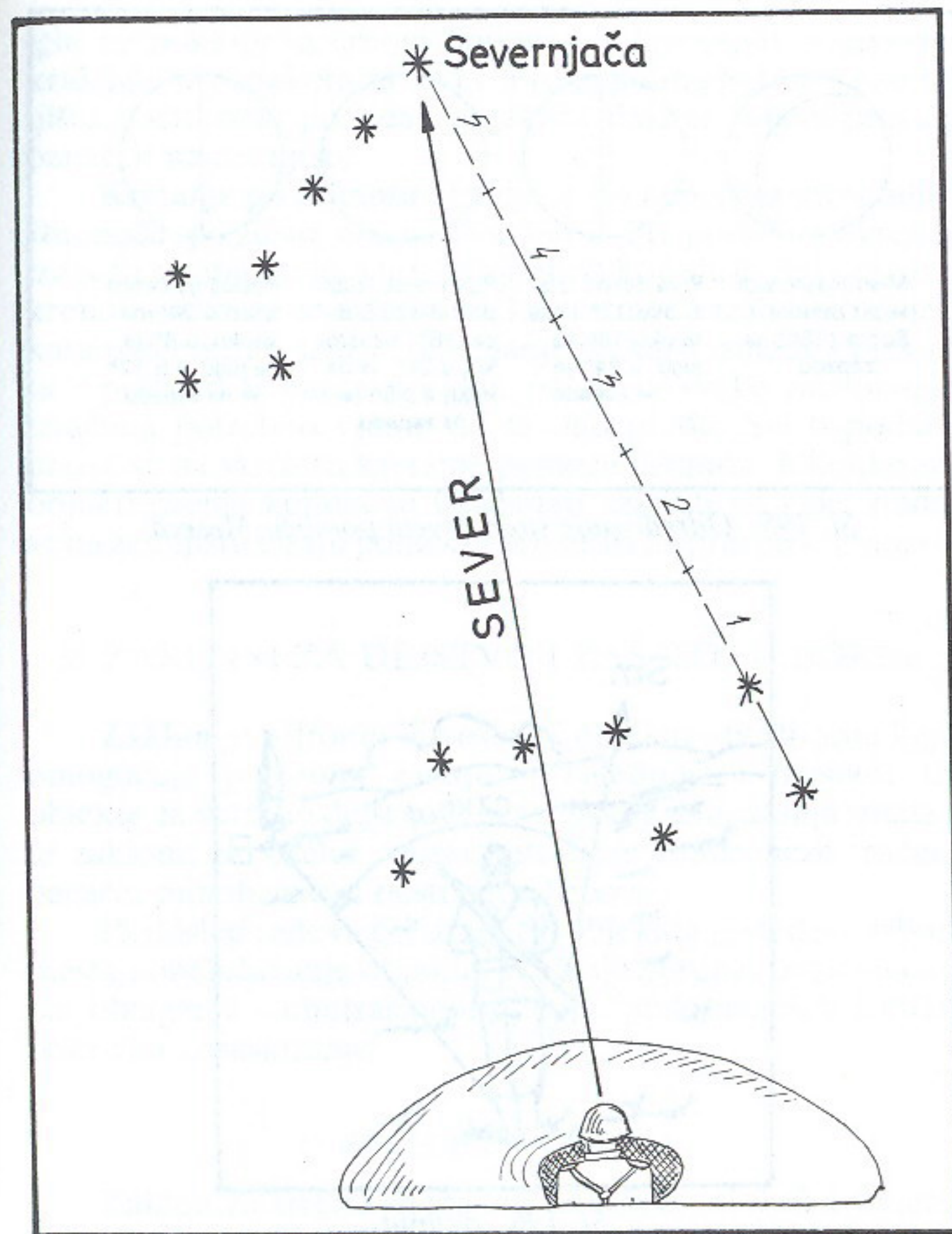
Noću se mogu odrediti strane sveta pomoću **Severnjače** (slika 194) i **Meseca** (slika 195).



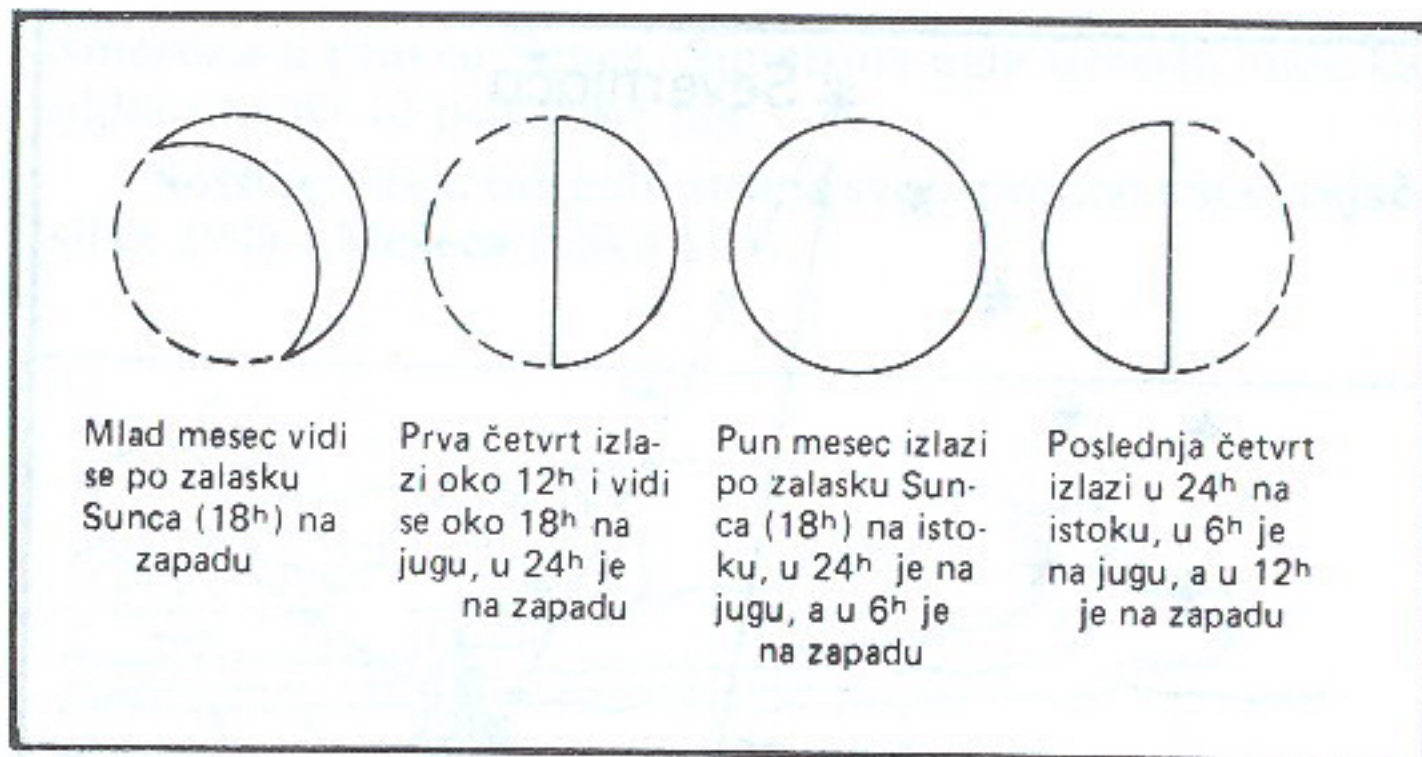
Sl. 193. Određivanje strana sveta pomoću Sunca i sata

Azimut (slika 196) jeste horizontalni ugao koji zatvara pravac severa i određeni pravac na zemljištu, meren od severa u smeru kretanja kazaljke na satu. Može imati sve vrednosti od 0–360°.

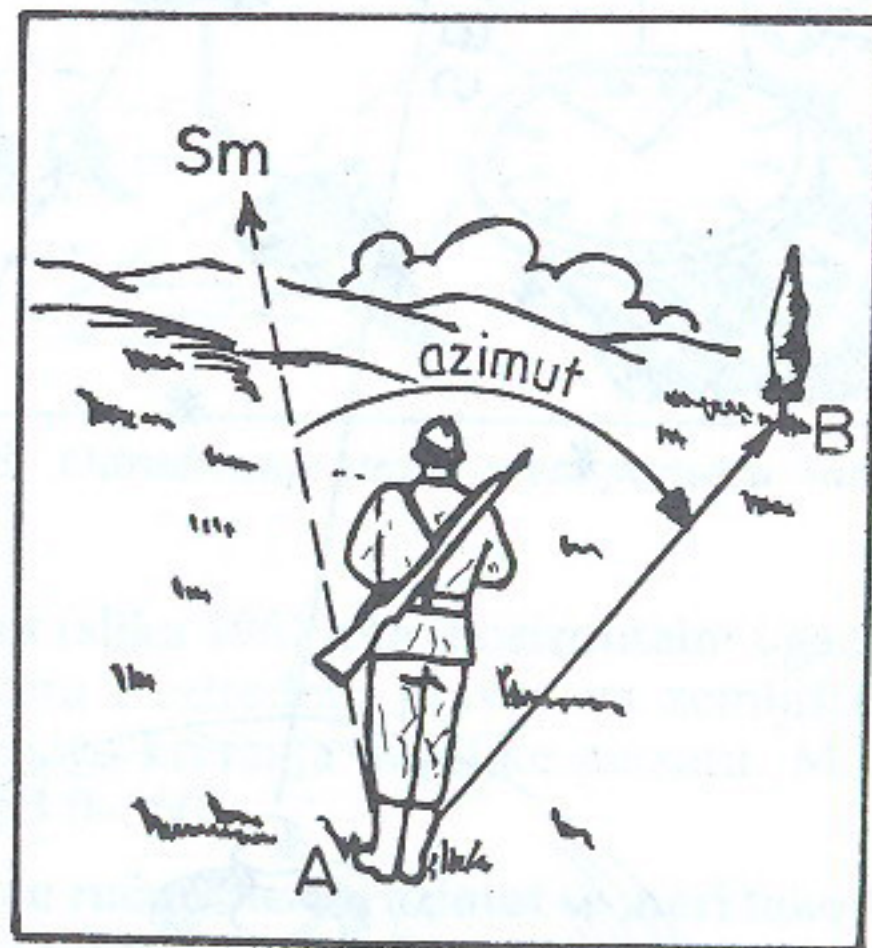
Pomoću ručne busole azimut se meri tako što se busola uzme u levu ruku, otvori poklopac i nanišani na tačku (predmet, objekat) čiji se azimut meri. Neprekidajući nišanje, palcem i kažiprstom desne ruke okretati telo busole dok se crna linija u telu busole ne poklopi sa magnetnom iglom, a severni krak magnetne igle sa oznakom za sever. Spustiti busolu i pročitati vrednost azimuta.



Sl. 194. Određivanje strana sveta pomoću Severnjače



Sl. 195. Određivanje strana sveta pomoću Meseca



Sl. 196. Azimut

Pravac na zemljištu po datom azimutu pronalazi se tako što se na uglovnoj skali busole zauzme dati azimut, uzme busola u levu ruku i okreće se sa njom dok se magnetna

igla ne poklopi sa crnom linijom u telu busole, a severni krak igle sa oznakom za sever. Preko nišana busole na zemljištu uočiti neki pogodan objekat i time je željeni pravac označen na zemljištu.

Kretanje po azimutu obavlja se po nepoznatom zemljištu, noću, po gustoj magli i kroz šumu. Pre početka pokreta, izaberu se objekti na karti (orijentiri) koji služe za kontrolu kretanja, izmere se azimuti na karti između izabranih objekata (orijentira), izmeri odstojanje po karti između objekata i pretvori u parne korake, pa se za svako odstojanje izračuna potrebno vreme da se ono pređe. Svi ti podaci unose se na skicu za kretanje pomoću azimuta. Ukoliko se objekti prema kojima su izračunati azimuti ne vide, onda se na zemljištu biraju pomoćni orijentiri na pravcu kretanja.

9. ZAKLONI ZA DEJSTVO I ZAŠTITU U BORBI

Zaklon je prirodni ili veštački objekat utvrđivanja koji omogućuje potrebnu zaštitu, preglednost i dejstvo. U objekte za vatreno dejstvo iz pešadijskog naoružanja spadaju zakloni: za strelce, puškomitraljeze i mitraljeze, ručne bacače, minobacače i bestrzajne topove.

Redosled radova pri izradi tih objekata je sledeći: izbor mesta i obeležavanje objekta, skidanje busena, izrada iskopu, oblaganje – unutrašnje uređenje (podešavanje), izrada pokrivka i maskiranje.

1) ZAKLON ZA STRELCA

Zaklon za strelca može biti za ležeći, klečeći i stojeći stav. Zaklon za stojeći stav može biti sa podgrudobranskim skloništem.

Streljački zaklon za ležeći stav (slika 197) izgrađuje se u svim uslovima borbenih dejstava, čim se zastane – prilegne, bez prethodnog naređenja.

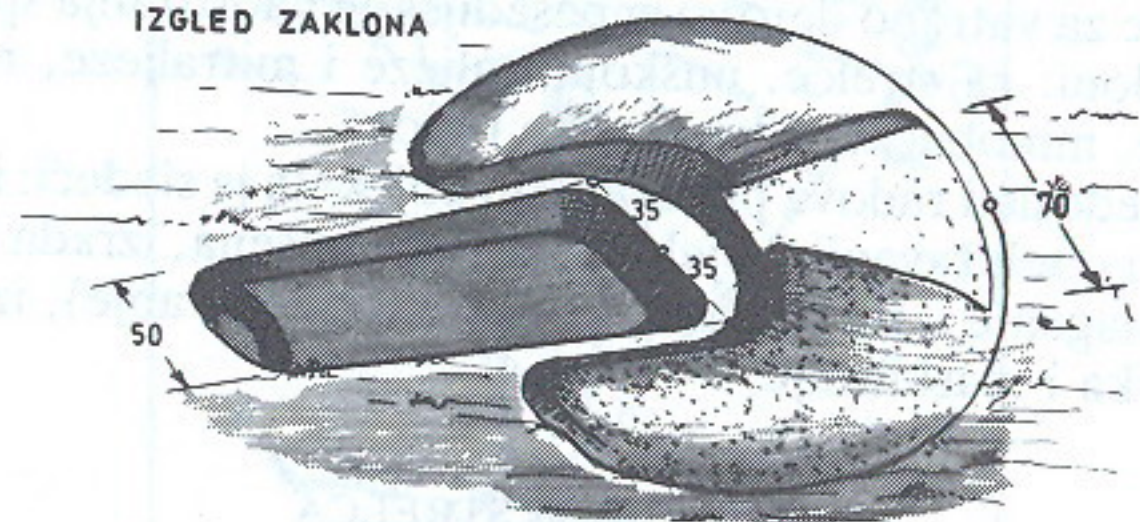


a) položaj vojnika pre početka ukopavanja

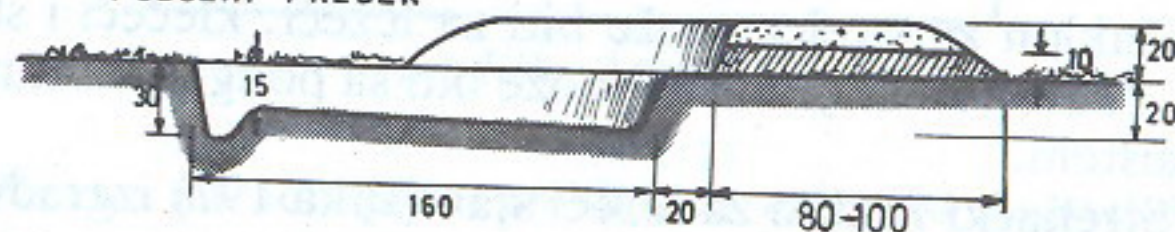


b) položaj vojnika prilikom ukopavanja

IZGLED ZAKLONA



PODUŽNI PRESEK

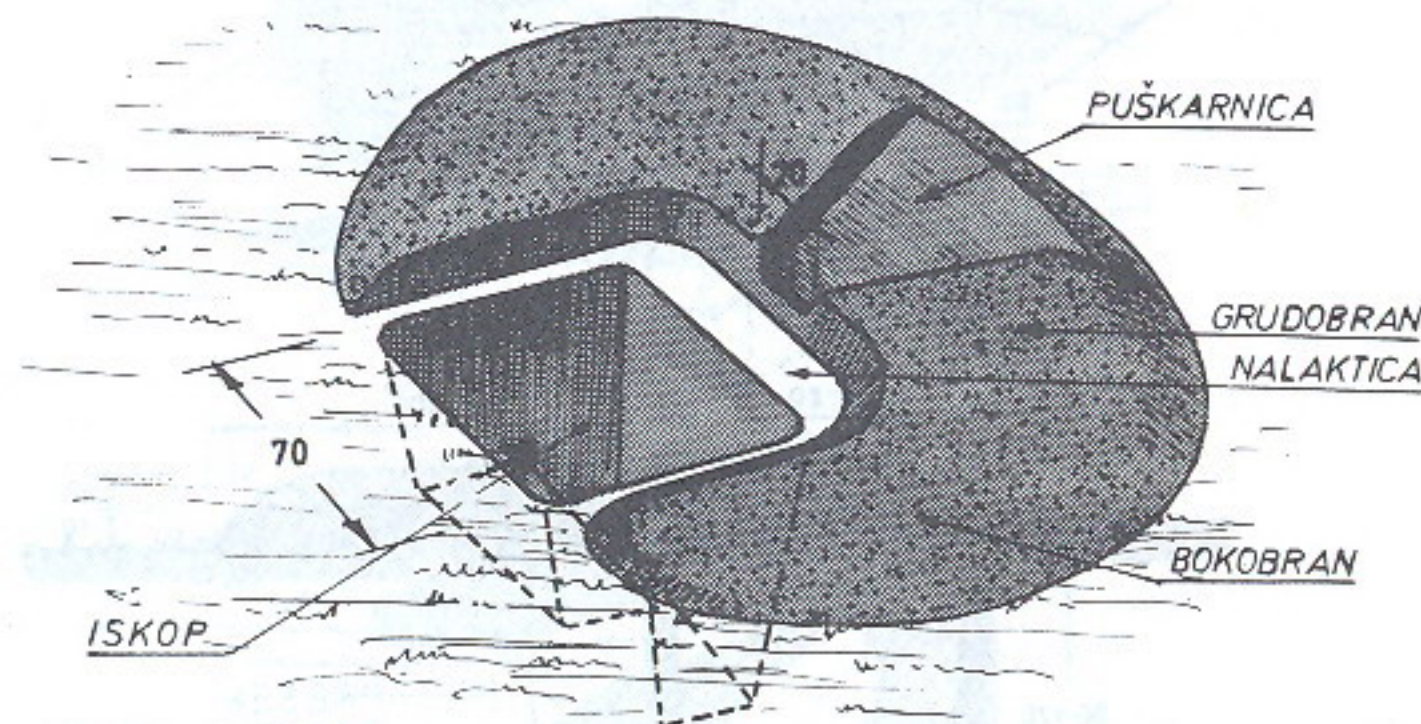


Sl. 197. Streljački zaklon za ležeći stav izrađuje se malim alatom za 25 minuta

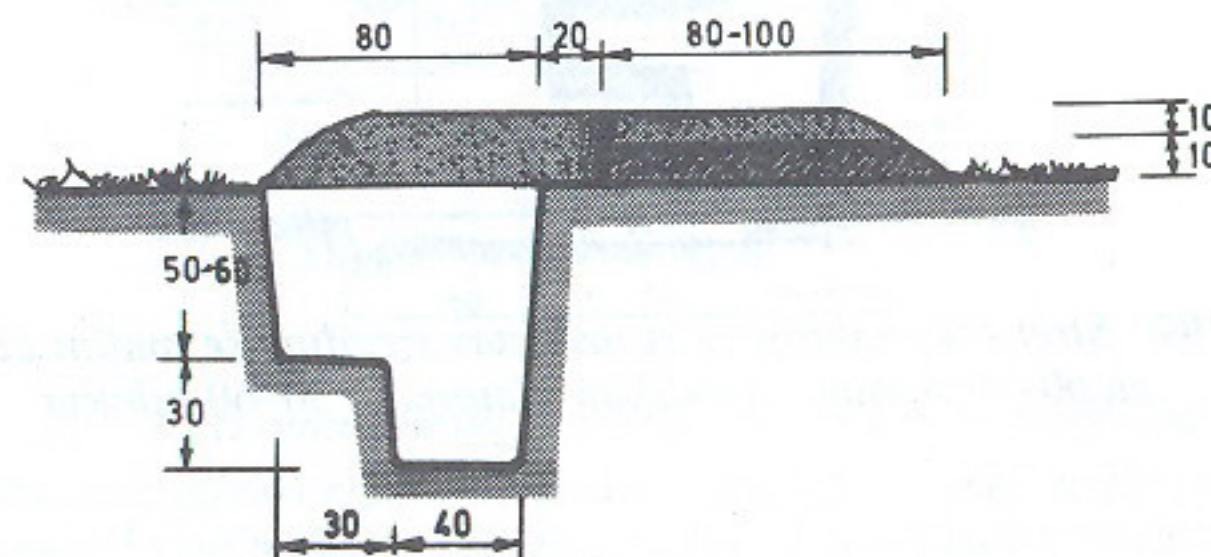
Streljački zaklon za klečeći stav (slika 198) izrađuje se produbljavanjem streljačkog zaklona za ležeći stav ili se odmah pristupa izradi zaklona za klečeći stav.

Streljački zaklon za stojeći stav (slika 199) izrađuje se produbljavanjem streljačkog zaklona za klečeći stav ili se odmah pristupa izradi zaklona za stojeći stav punog profila.

IZGLED ZAKLONA

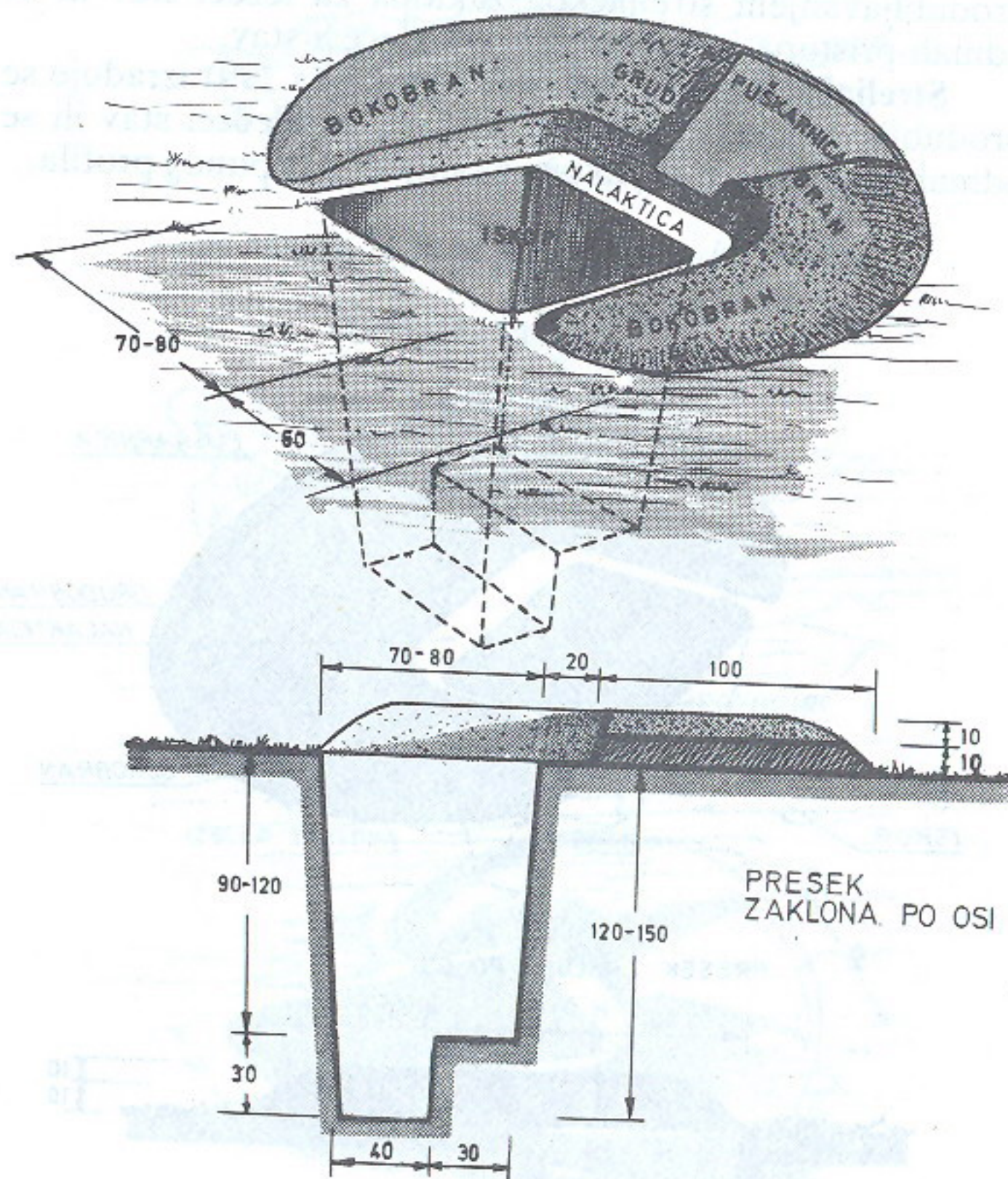


PRESEK ZAKLONA PO OSI



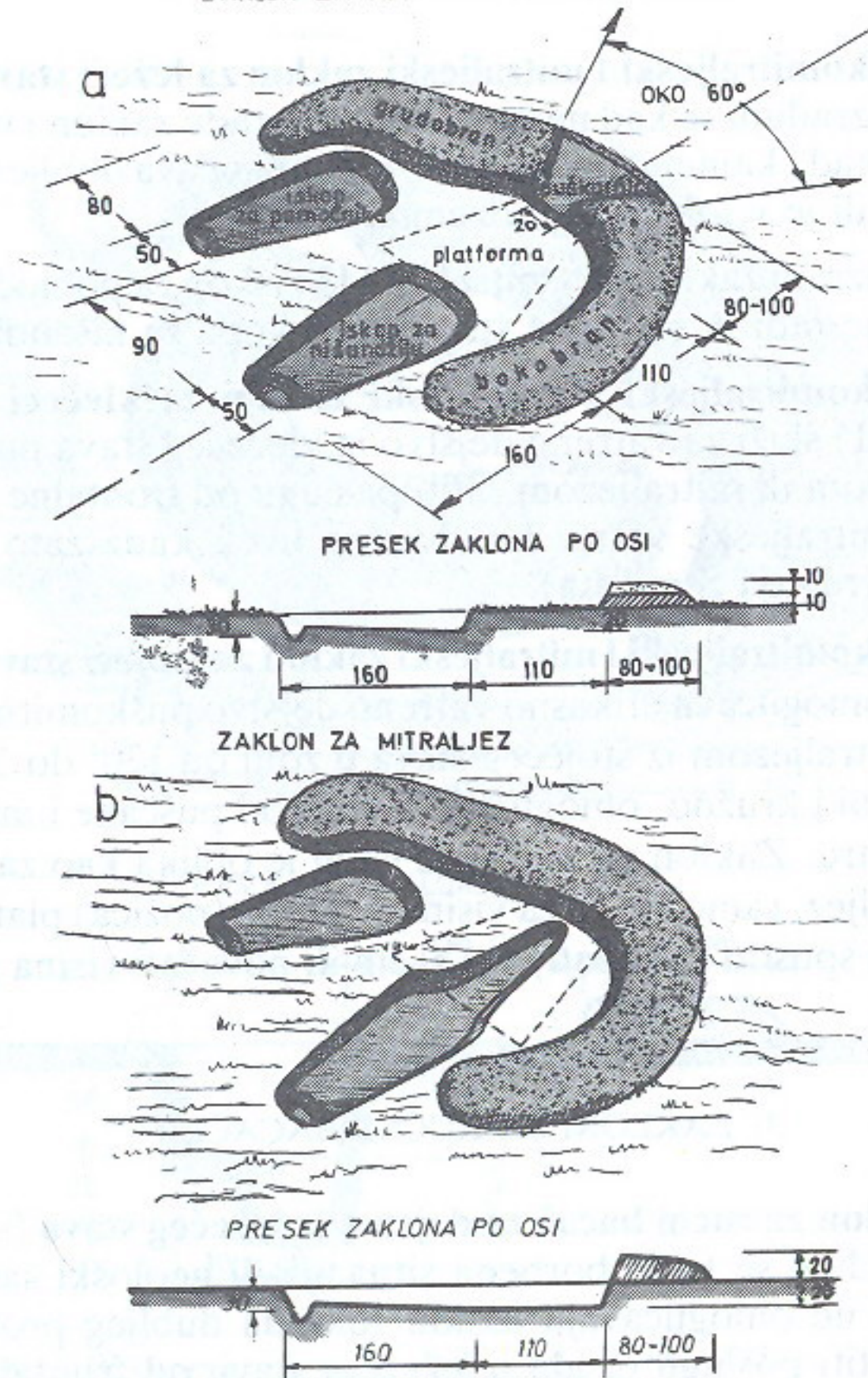
Sl. 198. Streljački zaklon za klečeći stav radi se malim alatom za 40-50 minuta, a velikim alatom za 30-40 minuta

IZGLED ZAKLONA



Sl. 199. Streljački zaklon za stojeći stav izrađuje se malim alatom za 60-70 minuta, a velikim alatom za 50-60 minuta

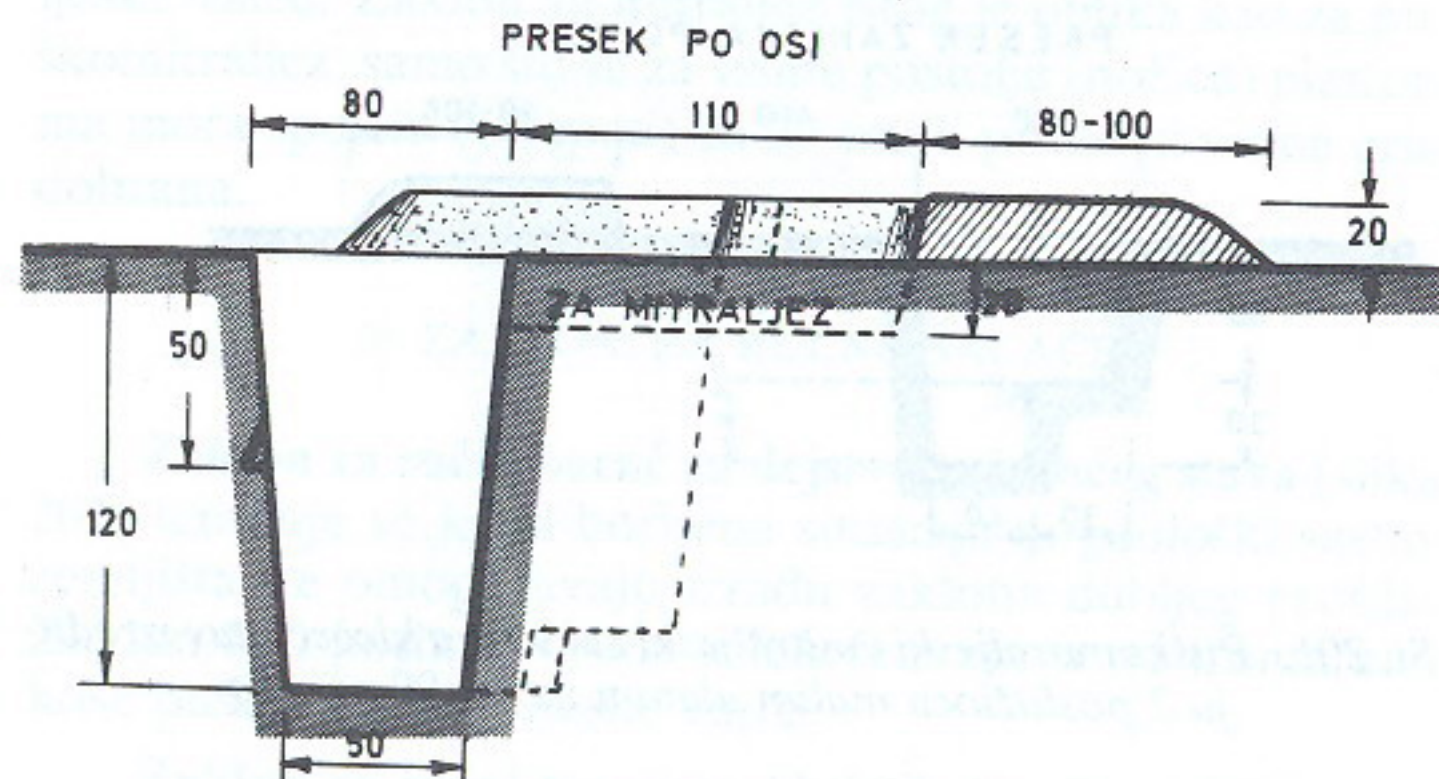
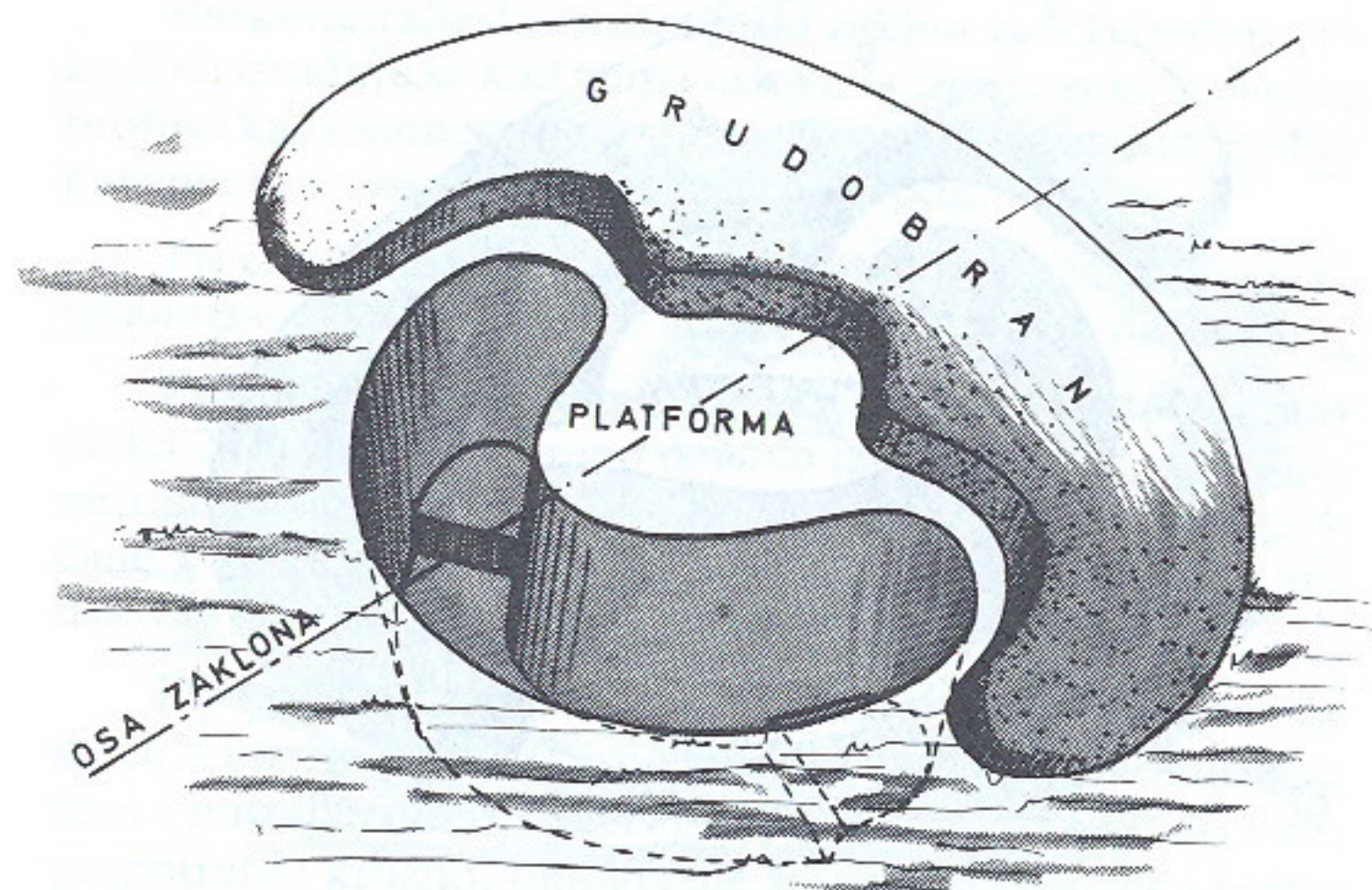
ZAKLON ZA PUŠKOMITRALJEZ 7,9mm M53



Sl. 200. Puškomitraljeski i mitraljeski zaklon za ležeći stav
a) puškomitraljeski zaklon izrađuju 2 poslužioca malim alatom za 20 minuta b) mitraljeski zaklon izrađuju 2 poslužioca malim alatom za 40 minuta (za mitraljez M84 iskop za pomoćnika radi se sa desne strane)

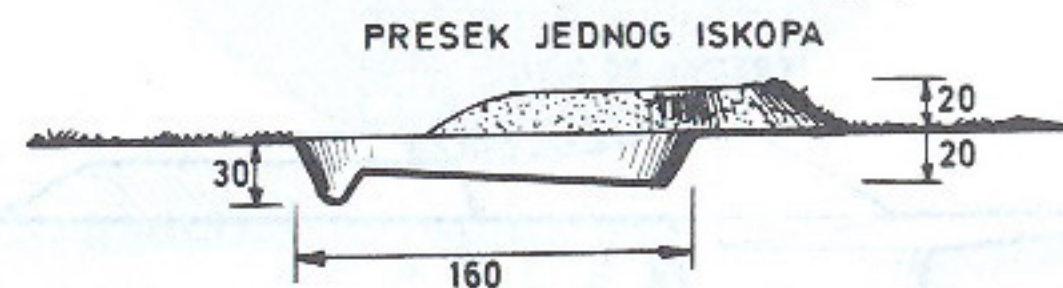
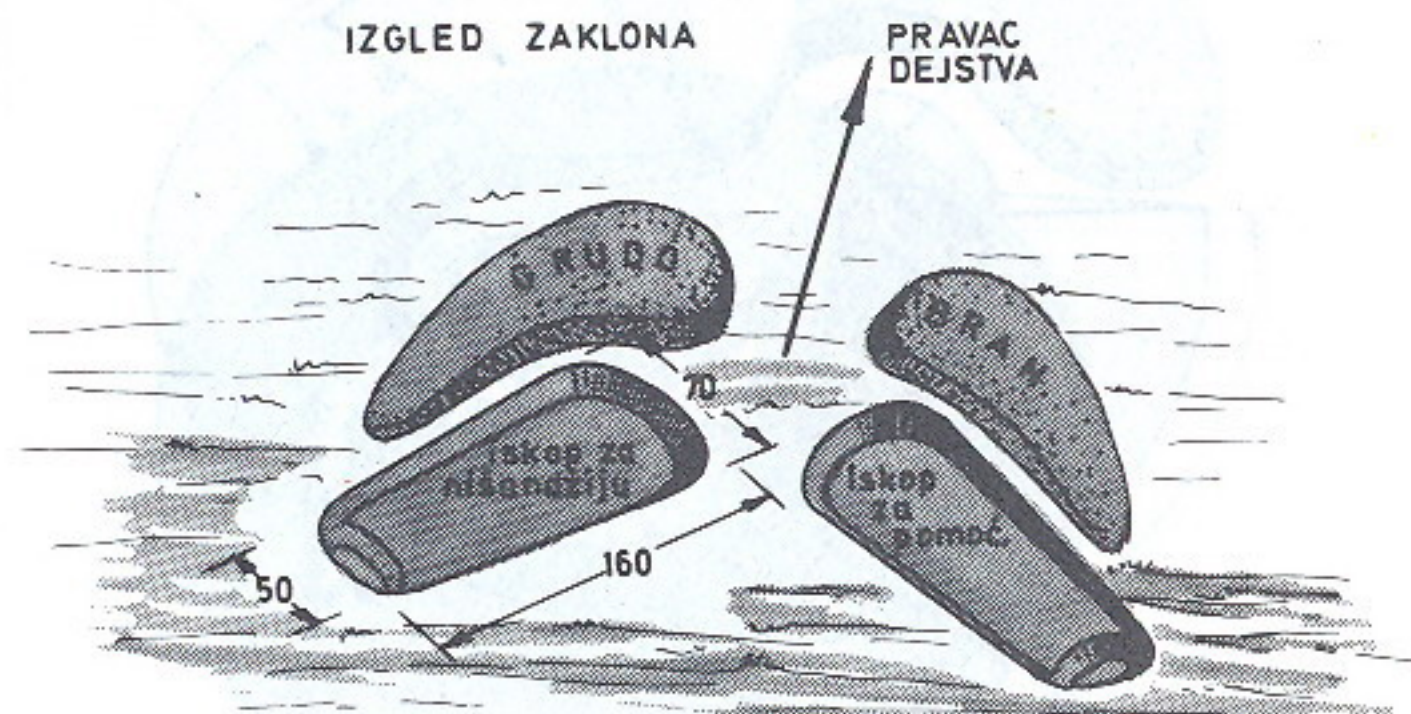
3) ZAKLONI ZA RUČNE BACAČE

IZGLED ZAKLONA



Sl. 202. Puškomitraljeski i mitraljeski zaklon za stojeći stav izrađuju 2 poslužioca malim alatom za 170, a velikim alatom za 120 minuta

Zaklon za ručni bacač za stojeći stav sa ograničenom zonom dejstava (slika 205) izgrađuje se kada je oruđem potrebno dejstvovati u zoni od 60° do 120°.

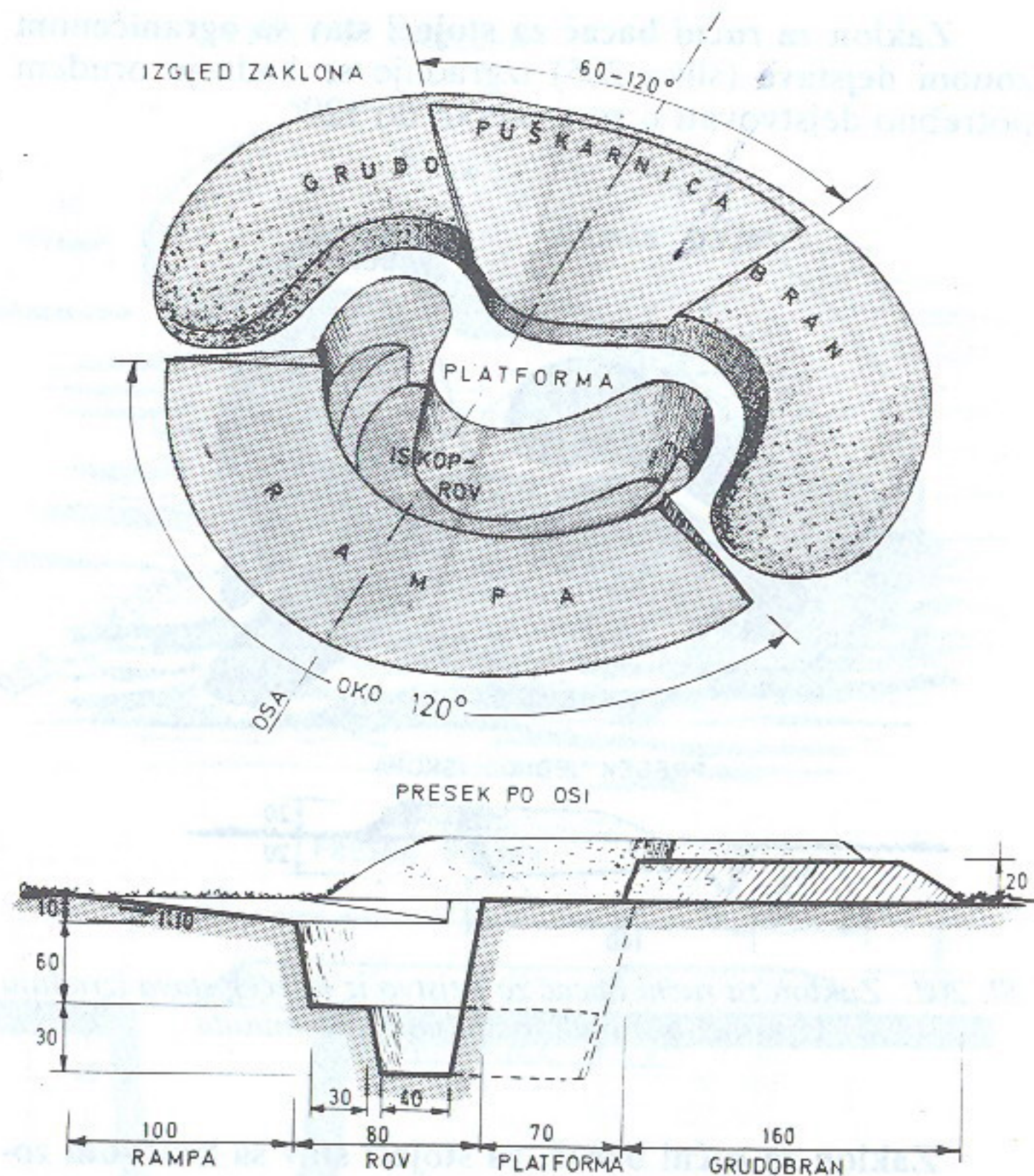


Sl. 203. Zaklon za ručni bacač za dejstvo iz ležećeg stava izrađuju 2 poslužioca malim alatom za 25 minuta

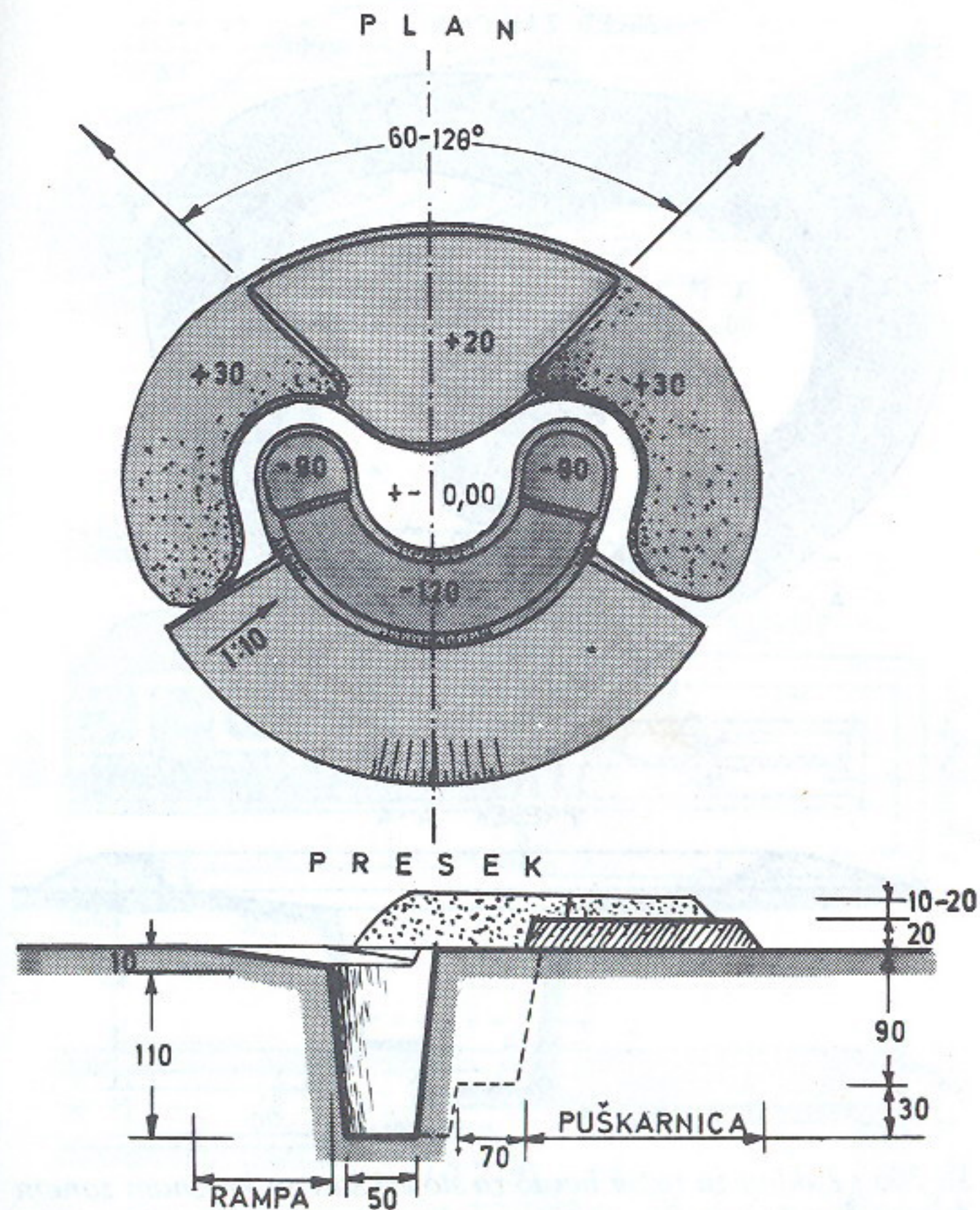
Zaklon za ručni bacač, za stojeći stav sa kružnom zonom dejstva (slika 206) izgrađuje se u situacijama kada se neprijateljeva borbena vozila očekuju iz više pravaca.

4) ZAKLONI ZA BESTRZAJNE TOPOVE

Zaklon za bestrzajni top 82 mm (slika 207) služi da oruđu i posadi obezbedi uspešno vatreno dejstvo i zaštititi posadu i oruđe od neprijateljevih dejstava.

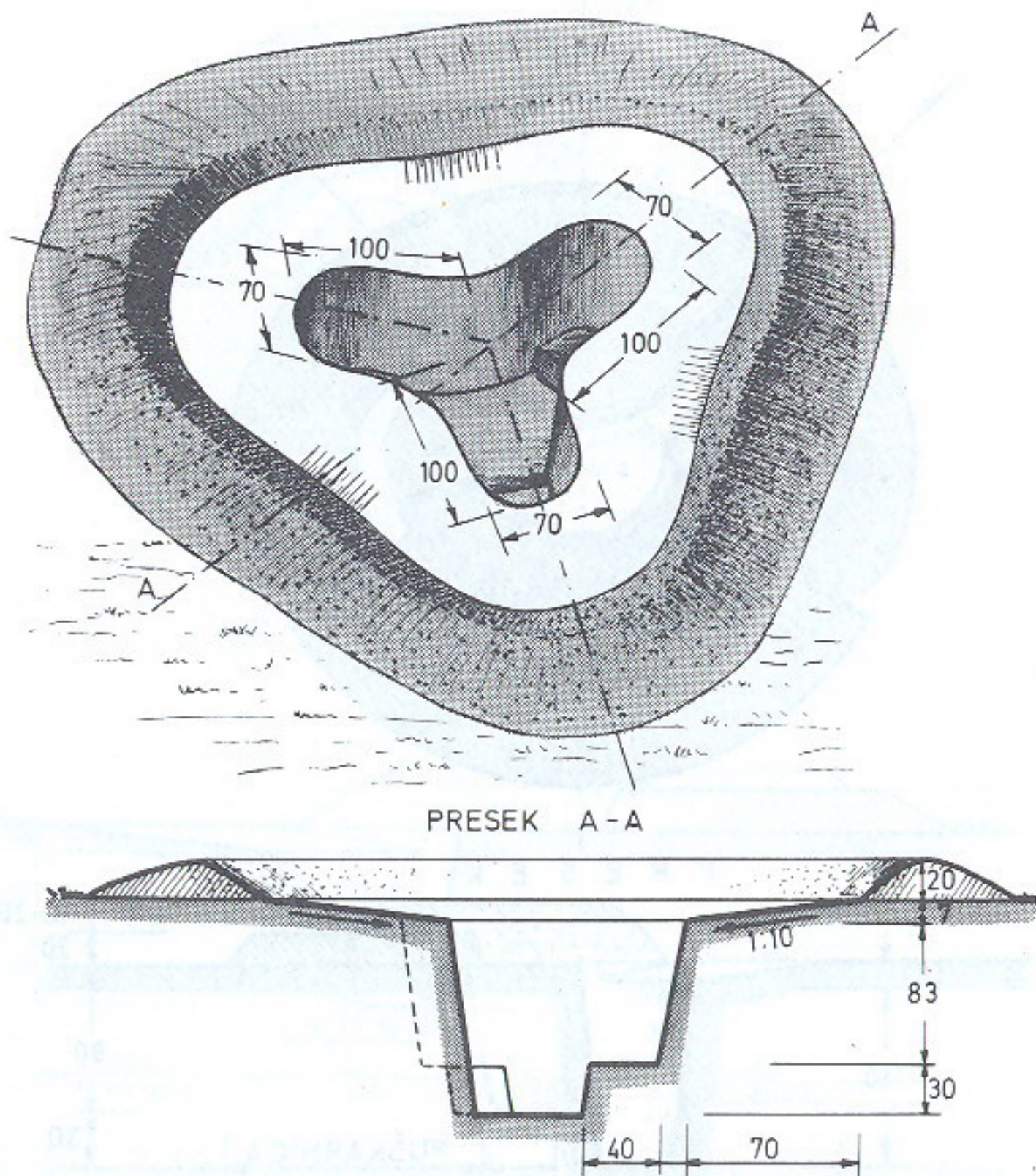


Sl. 204. Zaklon za ručni bacač za klečeći stav sa ograničenom zonom dejstva izrađuju 2 poslužioca malim alatom za 80-90 minuta



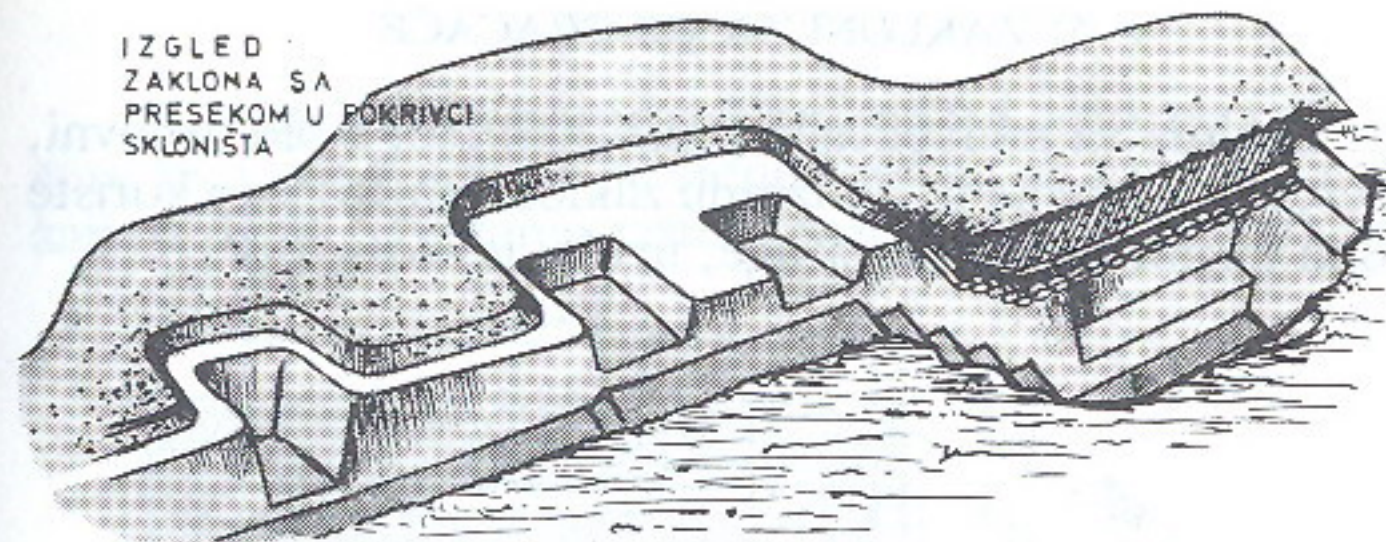
Sl. 205. Zaklon za ručni bacač za stojeći stav sa ograničenom zonom dejstva izrađuju 2 poslužioca malim alatom za 3 časa, a velikim alatom za 2 časa

IZGLED ZAKLONA

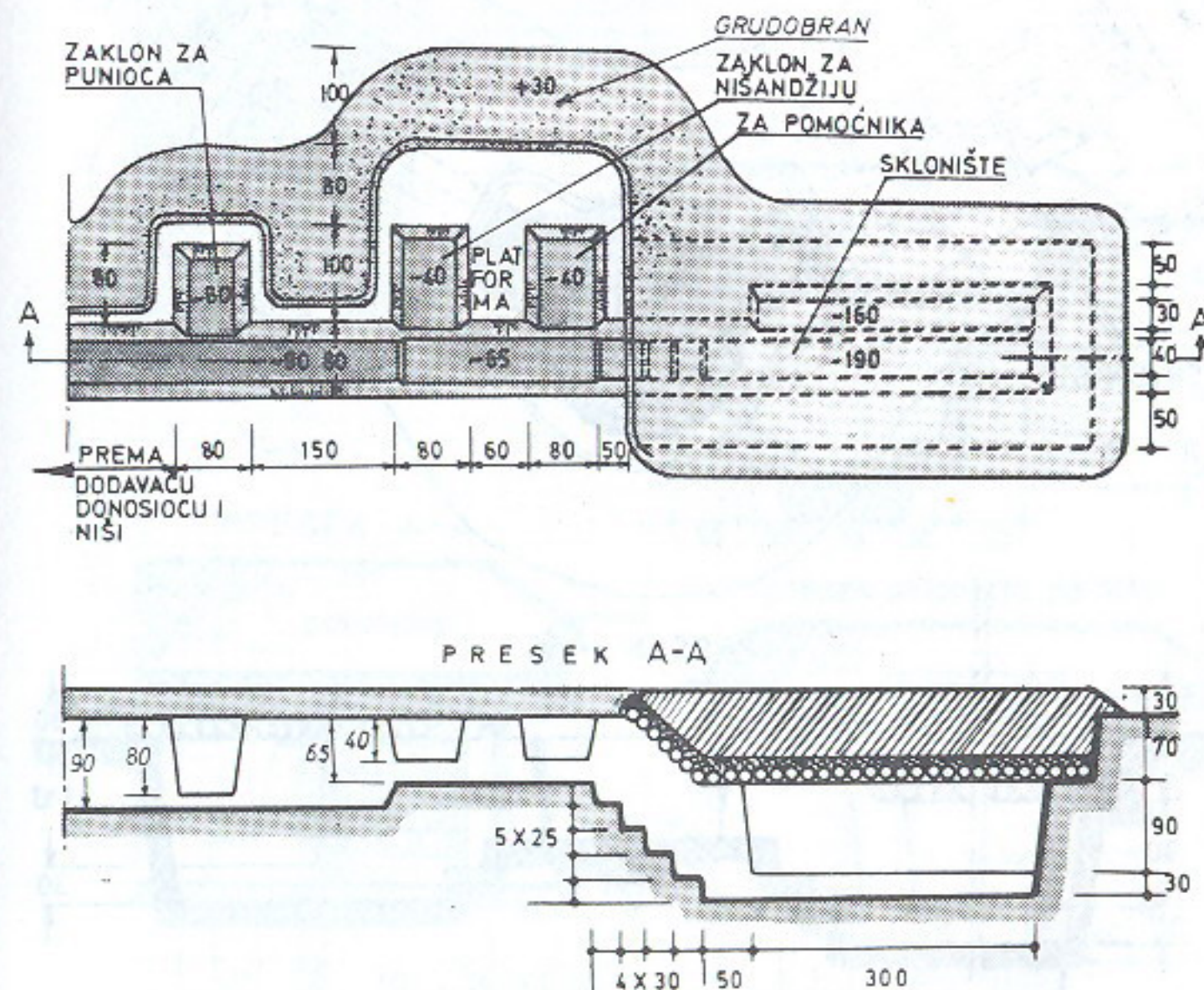


Sl. 206. Zaklon za ručni bacač za stojeći stav sa kružnom zonom dejstva. Izrađuju ga 2 poslužioaca malim alatom za 4 časa, a velikim alatom za 3 časa

IZGLED
ZAKLONA SA
PRESEKOM U POKRIVCI
SKLONIŠTA



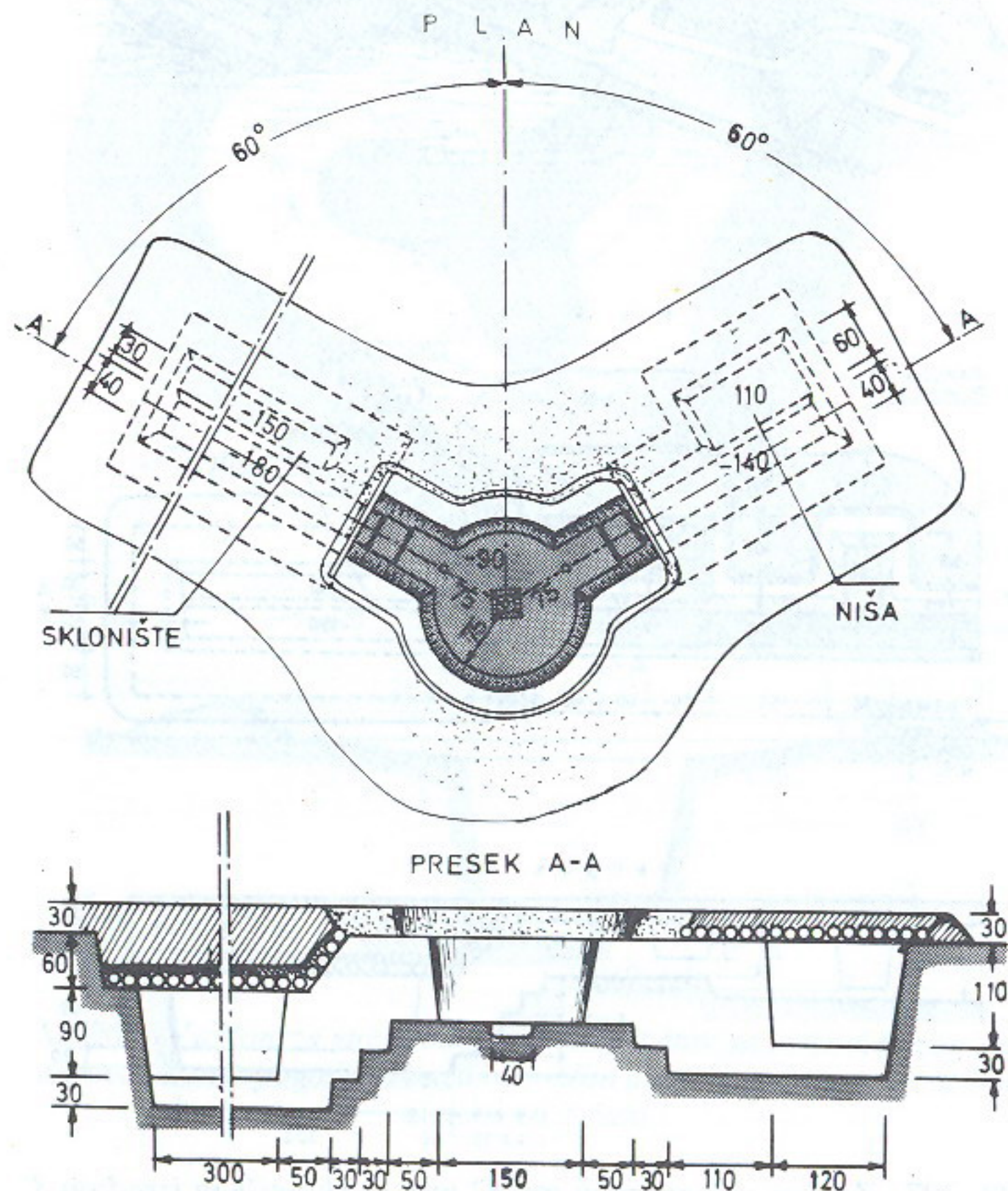
P L A N



Sl. 207. Zaklon za bestrzajni top 82 mm sa skloništem izrađuju 3 poslužioaca velikim alatom za 1 radni dan. Potrebno je 1,5 m³ drvene građe

5) ZAKLONI ZA MINOBACAČE

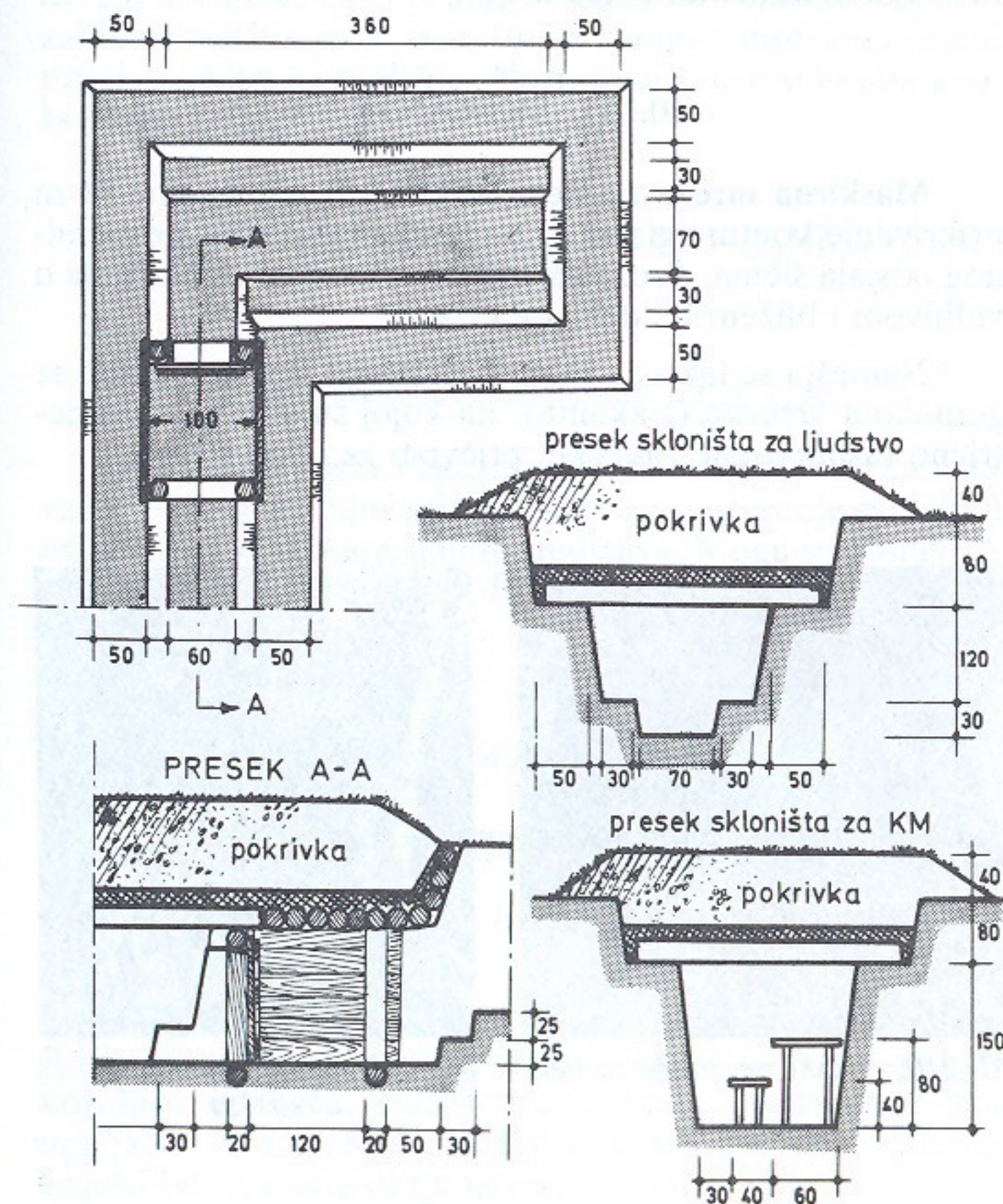
Zakloni za minobacače (slika 208) mogu biti osnovni, rezervni i privremeni. Za izradu zaklona najčešće se koriste zadnji nagibi zemljišta, jaruge, uvale, levkovi, i dr.



Sl. 208. Zaklon za minobacač 82 mm sa skloništem. Izrađuju ga 4 vojnika velikim alatom za 1 radni dan (10 časova)

6) SKLONIŠTA

Svi objekti za vatreno dejstvo, pored osnovne namene, štite živu silu i osnovni su stepen zaštite na vatrenim položajima. Radi povećanja zaštite moći, kad ima vremena, ma-



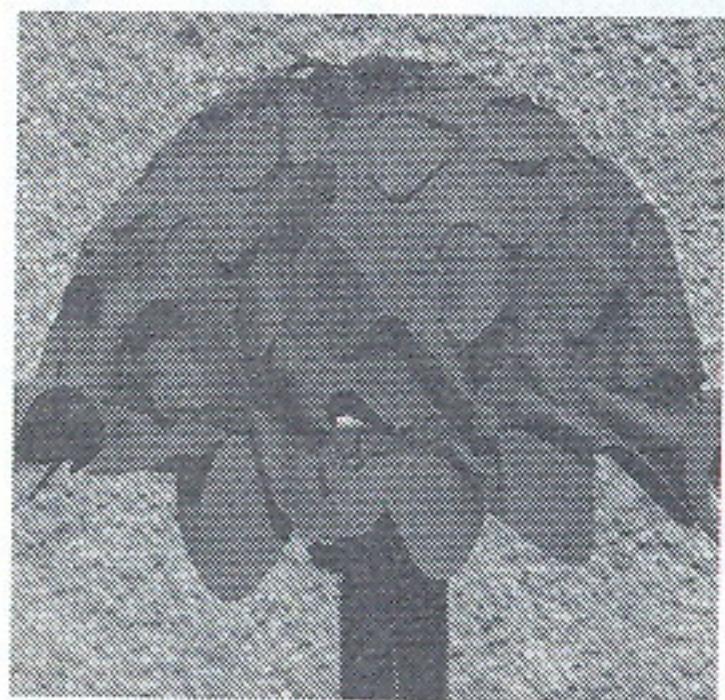
Sl. 209. Sklonište lakog tipa, dvorednog, za 10 vojnika (potrebno vreme za izradu 60 časova i 3,4 m³ drvene građe)

terijalnih sredstava, radne snage i kada borbena situacija dozvoljava, treba izrađivati skloništa. Sklonište je namenjeno za zaštitu žive sile od parčadi avio-bombi, artiljerijskih granata i dejstva NH oružja, a služe i za odmor ljudstva i rad organa komandi (slika 209).

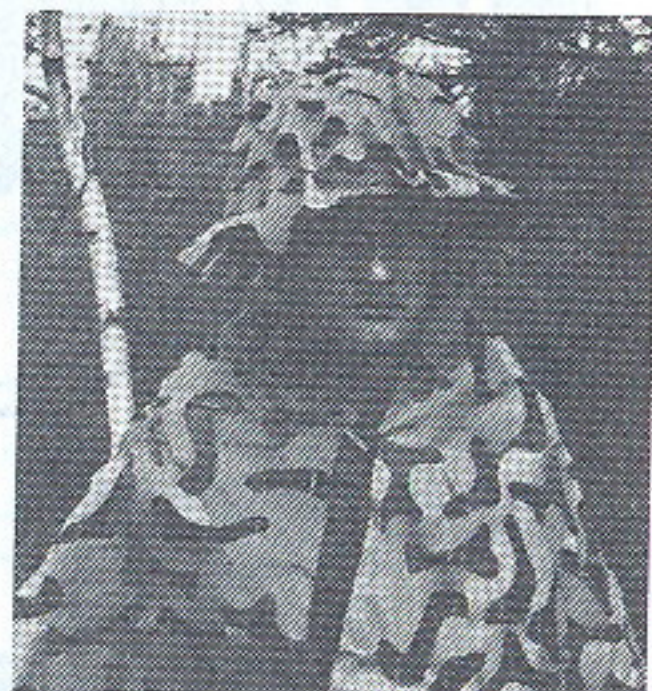
10. MASKIRANJE

Maskirna mreža za šlem (slika 210) namenjena je za prikrivanje konture glave, vrata i ramena vojnika, te metalnog odsjaja šlema. Pruža zaštitu od svih vrsta osmatranja u vidljivom i bližem IC delu spektra.

Namešta se tako da se prebaci preko šlema, a zatim se gumenom vrpcom (trakama), na kojoj su 4 metalne simetrično raspoređene zakačke, pričvrsti za obod šlema.



Sl. 210. Maskirna mreža za šlem



Sl. 211. Maskirna mreža za strelca

Maskirna mreža za strelca (slika 211) namenjena je za maskiranje vojnika, u ležećem stavu, zaklona za strelca i

zajedno sa maskirnom mrežom za šlem za maskiranje vojnika u stojećem stavu na mestu i u kretanju. Mreža je dimenzija $1,2 \times 2$ m. Na dužoj strani mreže nalazi se petlja i drveni utvrđivač za kopčanje ispod vrata vojnika. Vojnici u zaklonu maskiraju se tako što se razapne mreža na ram ili pruće i zaklon se prekrije. Nosi se na rancu smotana kao i šatorsko krilo.

11. PROTIVPEŠADIJSKE I PROTIVTENKOVSKKE MINE

1) PROTOVPEŠADIJSKE NAGAZNE MINE

Protivpešadijske nagazne mine namenjene su za uništavanje i onesposobljavanje žive sile i za oštećenje pojedinih vrsta tehničkih i materijalnih sredstava. Mogu se postavljati pojedinačno, u grupama (do 20 mina) i u minskom polju (preko 20 mina).

(1) Protivpešadijska antimagnetna mina – 1

Protivpešadijska antimagnetna mina – 1 (PMA-1) sastoji se iz sledećih delova: tela mine sa poklopcem, eksplozivnog punjenja (trotil 200 g), upaljača (UPMAH-1) i osigurača.

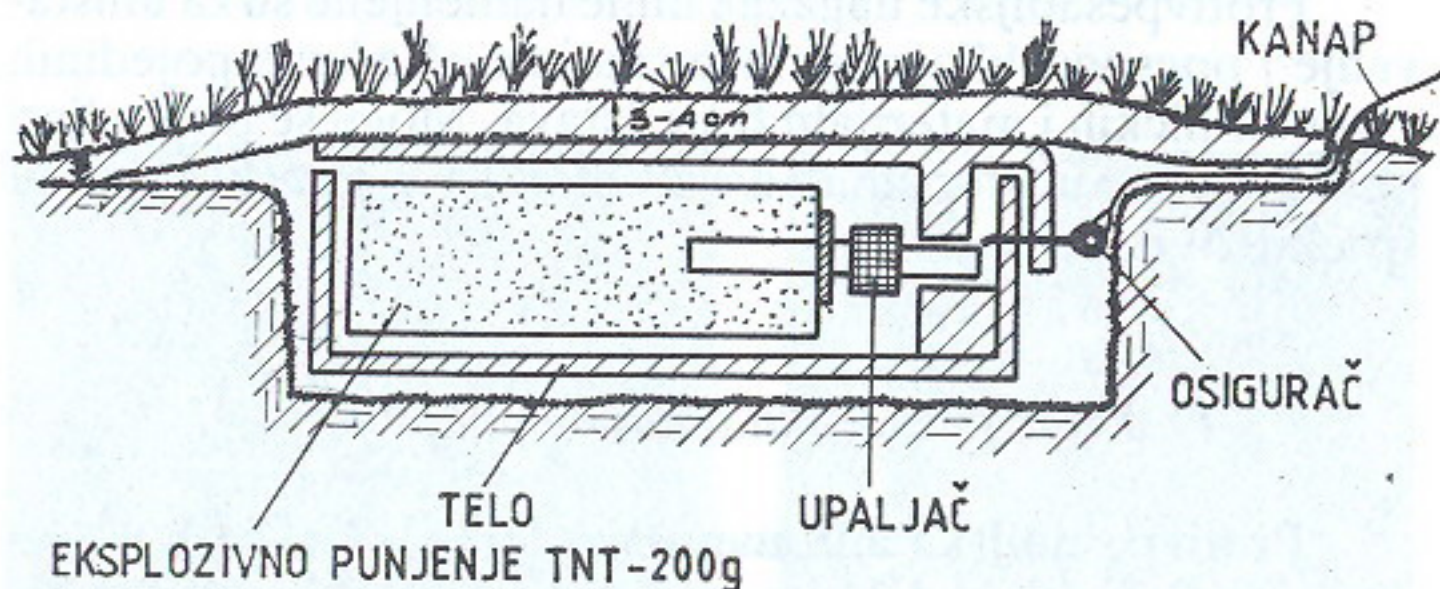
Mina eksplodira pod pritiskom sile od 3 i više daN.* Pritisak se prenosi preko poklopca na pritiskivač koji lomi košuljicu upaljača, izaziva trenje čestica inicijalnog dela upaljača i detonaciju. Plamen i impuls pali detonatorsku kapslu br. 8, a ona eksplozivno punjenje.

* daN (deka Njutn) jedinica mere sile pritiska, umesto stare mere od 1 kg.

Protivpešadijska antimagnetna mina – 1 (slika 212) postavlja se na ovaj način:

- iskopa se ležište za minu. Busen se zaseca sa tri strane (do neprijatelja ne), tako da mu veličina bude dva puta veća od veličine mine, a debljina 3–4 cm, a zatim se prevrne prema nezasečenoj strani. Mina se postavi u iskop, podigne poklopac i postavi osigurač u otvor poklopca;

- pripremi se upaljač (skine zaštitna kapica i postavi detonatorska kapsla br. 8 sa otvorom u otvor upaljača), a zatim se upaljač postavi u eksplozivno punjenje; eksplozivno punjenje postavi se u telo mine, spusti poklopac sa osiguračem na telo mine, a preko mine i upaljača spusti se busen (naspe zemlja, ako nema busena), ukloni višak zemlje i drugi demaskirajući znaci, a zatim se sa udaljenosti 10–15 m, pomoću kanapa, izvuče osigurač.



Sl. 212. Postavljanje protivpešadijske antimagnetne mine – 1

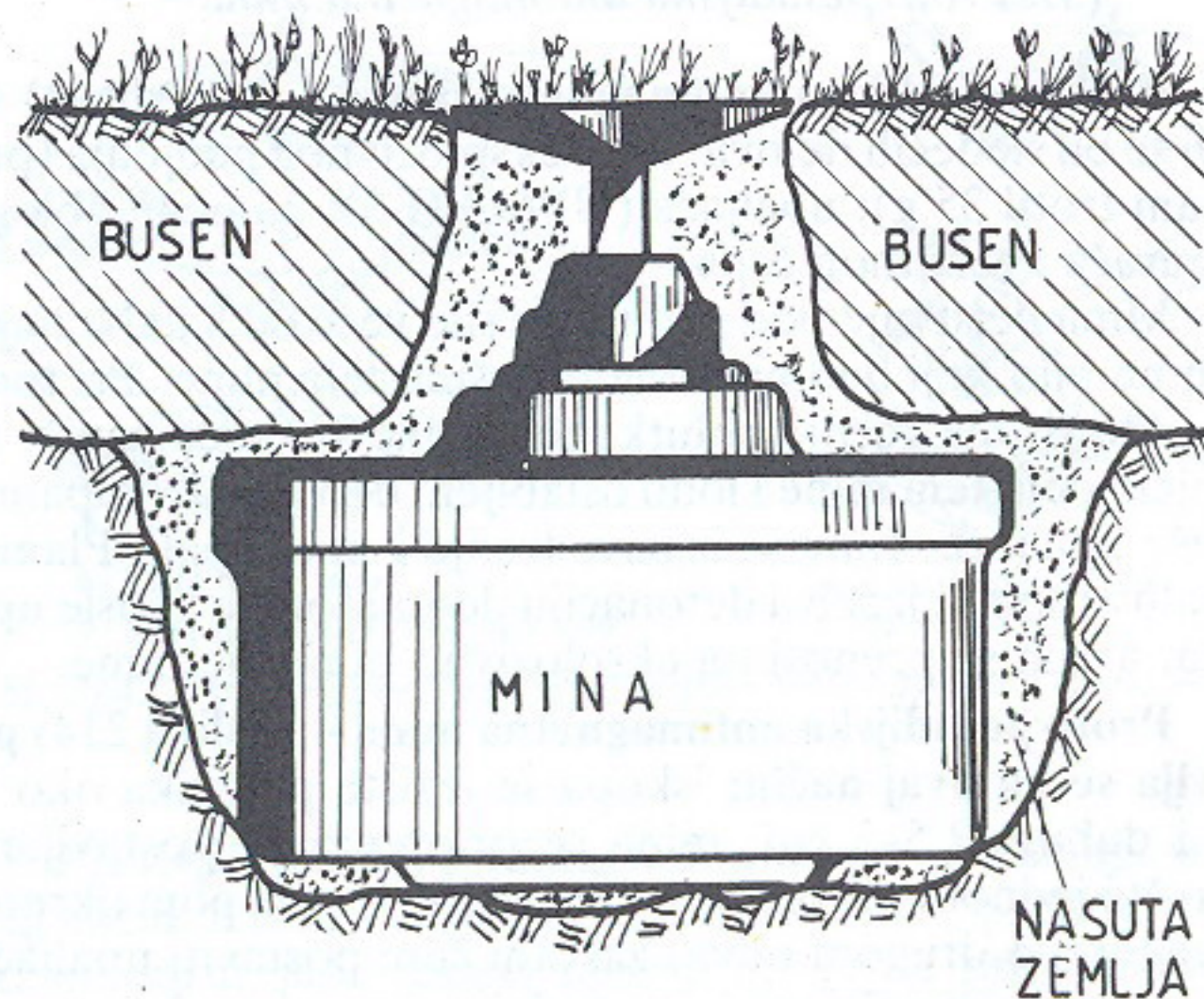
Protivpešadijska antimagnetna mina – 1 uklanja se na ovaj način: pažljivo skinuti maskirni sloj (busen ili zemlju), podići poklopac mine i izvaditi eksplozivno punjenje sa upaljačem; odvrnuti upaljač, držeći ga za ojačani deo, a zatim odvojiti detonator iz upaljača i na upaljač postaviti zaštitnu gumenu navlaku; iz iskopa izvaditi telo mine i u njega postaviti eksplozivni metak, a zatim minu i upaljač upakovati u originalno pakovanje.

(2) Protivpešadijska antimagnetna mina – 2

Protivpešadijska antimagnetna mina – 2 (PMA-2) sastoji se od sledećih delova: tela mine, eksplozivnog punjenja (osnovno–presovani trotil oko 70 g, inicirajuće–heksogen), upaljača (UP-MAH-2) i zaštitnog čepa.

Mina eksplodira pod pritiskom sile do 5 i više daN koji se prenosi preko nagazne zvezde na udarnu iglu. Udar na iglu probija membranu i upada u zapaljivu smešu koja se, usled trenja, pali i prenosi varnicu na detonatorsku kapslu, a ona pali inicijalno punjenje koje pali osnovno eksplozivno punjenje.

Protivpešadijska antimagnetna mina – 2 (slika 213) postavlja se na ovaj način: iskopati ležište za minu toliko duboko da, kada se mina postavi i maskira, nagazna zvezda upaljača bude iznad površine zemlje; odvrnuti čep, sa njega



Sl. 213. Postavljanje protivpešadijske antimagnetne mine – 2

skinuti zaptivač i postaviti ga na upaljač, a zatim uvrnuti upaljač u minu toliko da gumeni zaptivač dobro nalegne; odmotati kanap sa osigurača, a zatim pažljivo maskirati minu tako da nagazna zvezda bude iznad površine zemlje; sa udaljenosti 10–15 m, povlačenjem kanapa, izvući osigurač.

Kada se PMA-2 postavlja na mekom zemljištu i snegu, ispod mine treba postaviti tvrdi podmetač (dasku i sl.).

Protivpešadijska antimagnetna mina – 2 uklanja se na ovaj način: pažljivo skinuti maskirani sloj, a zatim postaviti osigurač i omotati kanap oko tela upaljača; izvaditi minu iz zemlje, odviti upaljač i skinuti gumeni zaptivač koji treba postaviti na čep i uvrnuti ga u telo mine, minu i upaljač upakovati u originalno pakovanje.

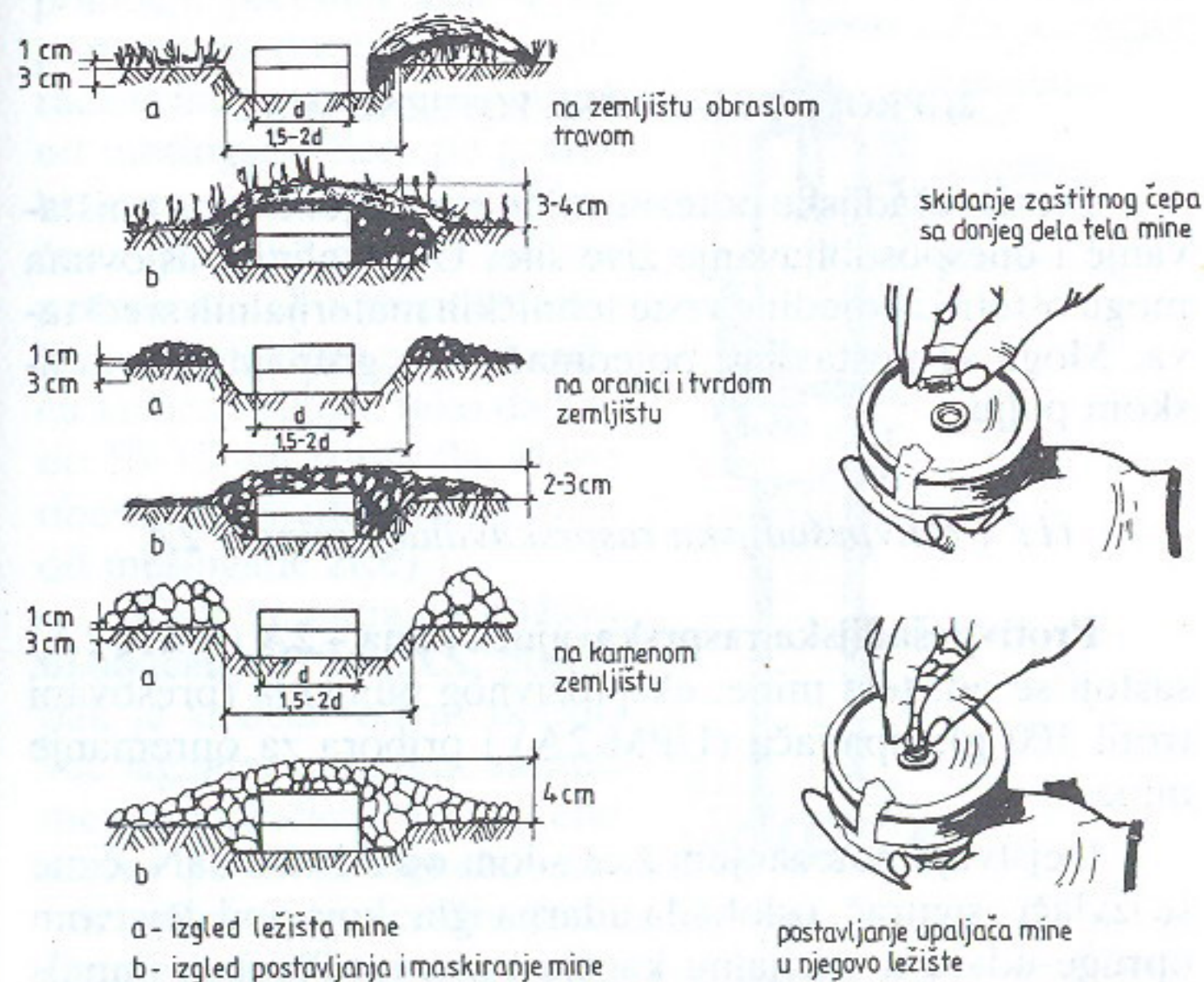
(3) Protivpešadijska antimagnetna mina – 3

Protivpešadijska antimagnetna mina – 3 (PMA-3) sastoji se od sledećih delova: tela; eksplozivnog punjenja (presovani trotil 35 g); upaljača (UPMAH-3); gumene obloge; osigurača i zaštitnog čepa.

Mina dejstvuje pod pritiskom sile veće od 8 daN, nagazom na bilo koji deo nagazne površine tela mine. Pri tome se jedna strana gornje polutke tela mine pokreće naniže ka donjem delu tela mine i lomi oslabljeni deo nosača zapaljive smeše upaljača, čime se izaziva trenje i smeša pali. Plamen zapaljive smeše izaziva detonaciju detonatorske kapsle upaljača, a ona se prenosi na eksplozivno punjenje mine.

Protivpešadijska antimagnetna mina – 3 (slika 214) postavlja se na ovaj način: iskopa se ležište prečnika oko 15 cm i dubine 2,5–3 cm; mina se priprema za postavljanje tako što jednom rukom treba držati minu sa čepom okrenuta nagore, a drugom odviti zaštitni čep; postaviti upaljač u ležište i skinuti zaštitnu kapu (odvijanjem ulevo bez pomeranja upaljača levo–desno); ležište upaljača zatvoriti zaštit-

nim čepom; držati minu za donji deo tela, skinuti lepljivu traku i odmotati kanap osigurača; minu postaviti u ležište, a kanap izvući izvan ležišta; prostor oko mine zatrpati sitnom zemljom, maskirati busenom ili zemljom (debljina busena 4 cm, a zemlje 2 cm); ukloniti demaskirajuće znake, a zatim laganim natezanjem kanapa i trzajem izvući osigurač; kanap sa osiguračem i zaštitnom kapom upakovati i predati na čuvanje.



Sl. 214. Postavljanje protivpešadijske antimagnetne mine – 3

Protivpešadijska antimagnetna mina – 3 uklanja se na ovaj način: u ležećem stavu, ispruženih ruku, pažljivo ukloniti maskirni sloj, vodeći računa da se ne pritisne mina; prstima ukloniti zemlju sa tela mine; pažljivo pomerati

prsten osigurača naniže – ako se zadržao u gornjem položaju; rukom obuhvatiti minu tako da prsti zahvate žleb ispod gumene obloge (mesto gde stoji kružni prsten osigurača); minu izvaditi iz ležišta; odvijanjem ulevo pažljivo skinuti zaštitni čep; na upaljač naviti zaštitnu kapu, a zatim pažljivo izvući upaljač i upakovati ga u kutiju; na otvor za upaljač naviti zaštitni čep i minu upakovati. Iz ležišta izvaditi kružni prsten – osigurač i oprugu, jer se docnije koriste za kompletiranje mine.

2) PROTIVPEŠADIJSKE POTEZNE MINE

Protivpešadijske potezne mine namenjene su za uništavanje i onesposobljavanje žive sile. U povoljnim uslovima mogu oštetiti i pojedine vrste tehničkih materijalnih sredstava. Mogu se postavljati pojedinačno, u grupama i u minskom polju.

(1) Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 2A

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 2A (PMR-2A) sastoji se od: tela mine; eksplozivnog punjenja (presovani trotil 100 g); upaljača (UPM-2A) i pribora za opremanje mine.

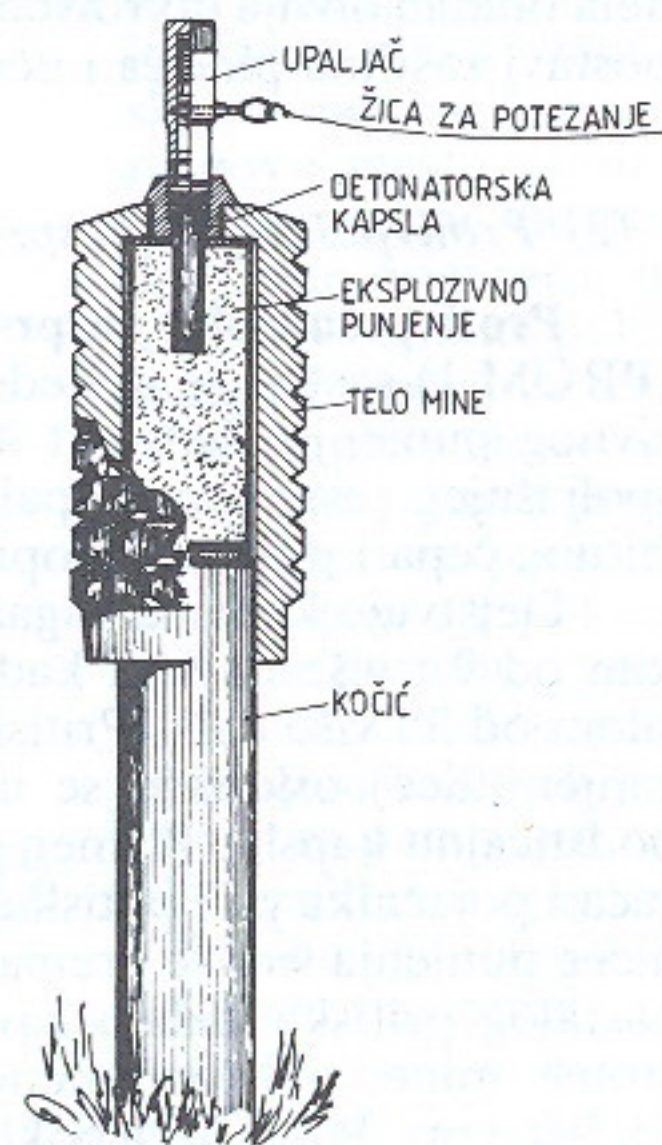
Dejstvuje potezanjem žice silom od 3 i više daN, čime se izvlači osigurač, oslobađa udarna igla, koja pod dejstvom opruge udara u inicijalnu kapslu i pali je. Plameni impuls inicijalne kapsle pali detonatorsku kapslu, a ova eksplozivno punjenje.

Dejstvom eksplozivnog punjenja dolazi do rasprskavanja tela mine na sitne komade (parčad) koja se razleću ukруг i imaju ubitačno dejstvo u prečniku do 30 m, a ranjavaju u krugu prečnika 40 m.

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 2A, sa upaljačem UPM-2A (slika 215) postavlja se na ovaj način: pobiti kočic u zemlju; telo mine sa eksplozivnim punjenjem postaviti na kočic; u upaljač postaviti inicijalni deo i uvrnuti upaljač u minu; jedan kraj žice za potezanje zakačiti za alku na osiguraču, a na drugom kraju pobiti pomoćni kočic i vezati za njega drugi kraj žice (žica se može vezati i za neki drugi pomoćni predmet koji se ne pomera usled vetra); sa osigurača skinuti pomoćni osigurač od mesingane žice; po potrebi, minu maskirati, vodeći računa da se ne povuče žica za potezanje; ako je potrebno, žicu za potezanje izdići pomoću kočica (raklji), tako da bude 10–15 cm iznad tla. (Ovo obaviti pre skidanja osigurača od mesingane žice).

Kada se mina naoružava upaljačem UPM-2AS, postupak je sledeći: odviti utvrđivač signalnog metka, skinuti metalnu pločicu, a na njeno mesto postaviti signalni metak i učvrstiti ga utvrđivačem. Ostale radnje iste su kao i kada se mina naoružava sa upaljačem UPM-2A.

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 2A naoružana upaljačem UPM-2A uklanja se na ovaj način: pažljivo prići mini (vodeći računa o žici za potezanje), prstima pridržavati upaljač i osigurač i sa njega otkačiti žicu za potezanje; odvojiti upaljač od tela mine, a inicijalni deo od upaljača; žicom



Sl. 215. Postavljanje protivpešadijske rasprskavajuće mine – 2A

vezati osigurač za telo upaljača; skinuti minu sa kočica i izvaditi kočic; žicu za potezanje namotati na kalem i sve delove mine upakovati u originalnu ili drugu pogodnu ambalažu.

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 2, **naoružana upaljačem UPM-2AS**, uklanja se kao i mine naoružane upaljačem UPM-2A, s tim što se nakon odvijanja inicijalnog dela odmah odvija utvrđivač signalnog metka, skine metak, postavi zaštitna pločica i učvrsti utvrđivačem.

(2) Protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina – 1

Protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina – 1 (PROM-1) sastoji se iz sledećih delova: tela mine; eksplozivnog punjenja (heksolit 425 g); potiskujućeg punjenja; spoljašnjeg (osnovnog) upaljača; unutrašnjeg upaljača, zaštitnog čepa i pribora za opremanje mine.

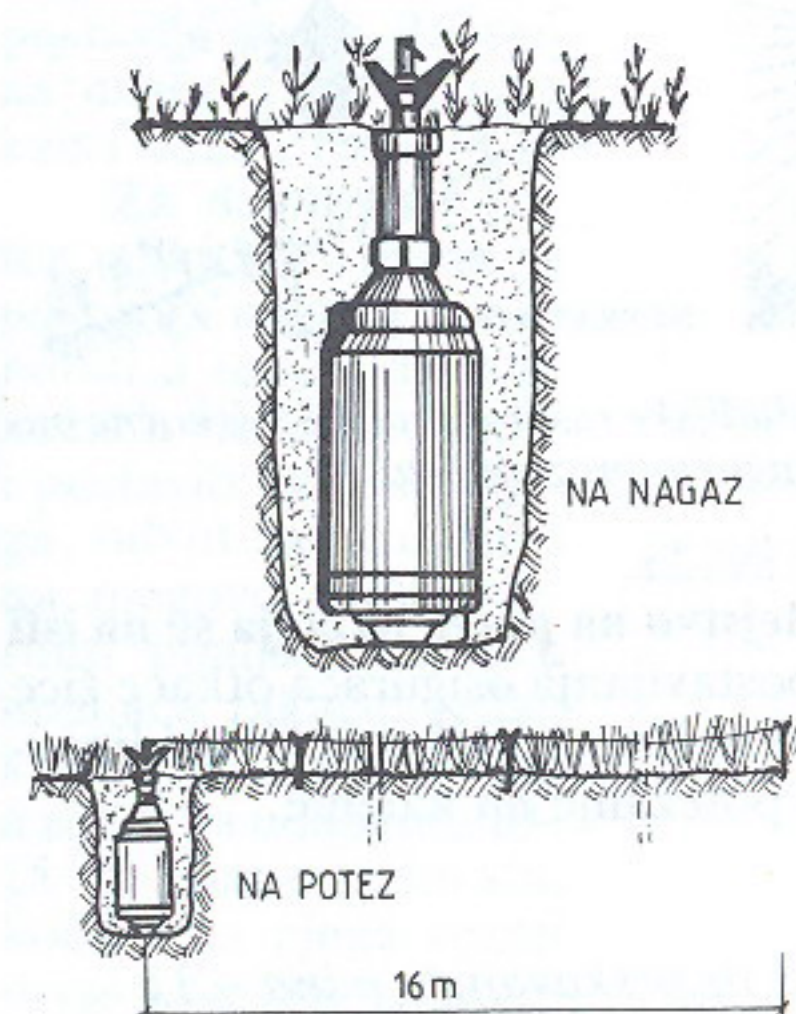
Dejstvuje kada se nagazi (pritisne) nagazna zvezda silom od 9 i više daN ili kada se povuče žica za potezanje silom od 3 i više daN. Pritiskom na nagaznu zvezdu (potezanjem žice) oslobađa se udarna igla upaljača, koja pali podsticajnu kapslu. Plamen podsticajne kapsle preko usporača i pojačnika pali potiskujuće punjenje. Gasovi potiskujućeg punjenja šire se prema donjem delu mine, te se usled nastalog pritiska kidaju zavrtnjevi na poklopcu sa donje strane mine, a istovremeno se mina izbacuje iz zemlje (0,2–0,3 m). Pošto je za poklopac donje strane mine utvrđena kapa unutrašnjeg upaljača, a za kapu zatezna žica, ona preko posebnog mehanizma upaljača pali detonatorsku kapslu, a kapsla preko inicirajućeg punjenja pali eksplozivno punjenje i izaziva rasprskavanje tela mine na parčad čije je ubitačno dejstvo u krugu prečnika 40 m, a ranjava u krugu prečnika do 50 m.

Protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina – 1 (slika 216) **postavlja se za dejstvo na nagaz na sledeći način:** u iskopano ležište postaviti minu; skinuti zaštitni čep, a na

njegovo mesto uvrnuti upaljač, a zatim minu zatrpati do visine osigurača na upaljaču; odbraviti osigurač i lagano ga izvući iz upaljača; po potrebi, pažljivo maskirati minu i upaljač sa nagaznom zvezdom. Osigurač i zaštitni čep se ne bacaju već pakuju i čuvaju.

Protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina – 1 postavlja se za dejstvo na potez na ovaj način: u iskopano

ležište postaviti minu; skinuti zaštitni čep i na njegovo mesto uvrnuti upaljač; minu zatrpati do visine osigurača; na 10–15 m od mine pobiti pomoćni kočic; za alku upaljača zakačiti žicu za potezanje, a njen drugi kraj vezati za pomoćni kočic; žicu za potezanje, po potrebi, podići 10–15 cm iznad tla podmetanjem raklji ili pobijanjem pomoćnih kočica; odbraviti osigurač i lagano ga izvući iz upaljača, a zatim, po potrebi, pažljivo maskirati minu. Ako se postavlja više žica za potezanje postupak je isti, a sve radnje treba obaviti pre izvlačenja osigurača.



Sl. 216. Postavljanje protivpešadijske rasprskavajuće mine – 1

Kada se protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina postavlja na nagnutom zemljištu, treba je postaviti kao na slici 217.

Protivpešadijska rasprskavajuća odskočna mina – 1, postavljena za dejstvo na nagaz, uklanja se na ovaj način: pažljivo ukloniti maskirni materijal sa upaljača da bi se oslo-

bodilo mesto za postavljanje osigurača; uvući osigurač u upaljač i zabraviti ga; izvaditi minu iz zemlje i odviti upaljač, a na njegovo mesto postaviti zaštitni čep; minu i upaljač upakovati u originalno pakovanje.



Sl. 217. Postavljanje protivpešadijske rasprskavajuće odskočne mine – 1 na magnetnom zemljištu

Mina postavljena za dejstvo na potez uklanja se na isti način, s tim što se nakon postavljanja osigurača otkače žice za potezanje sa upaljača, pa se obave ostale radnje, uključujući i namotavanje žice za potezanje na kaleme.

(3) Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 3

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 3 (PMR-3) sastoji se od: tela mine; eksplozivnog punjenja – liveni trotil oko 410 g – i podsticajni metak – tetril 13 g; inicijalnog dela; upaljača (UPMR-3) i pribora za opremanje.

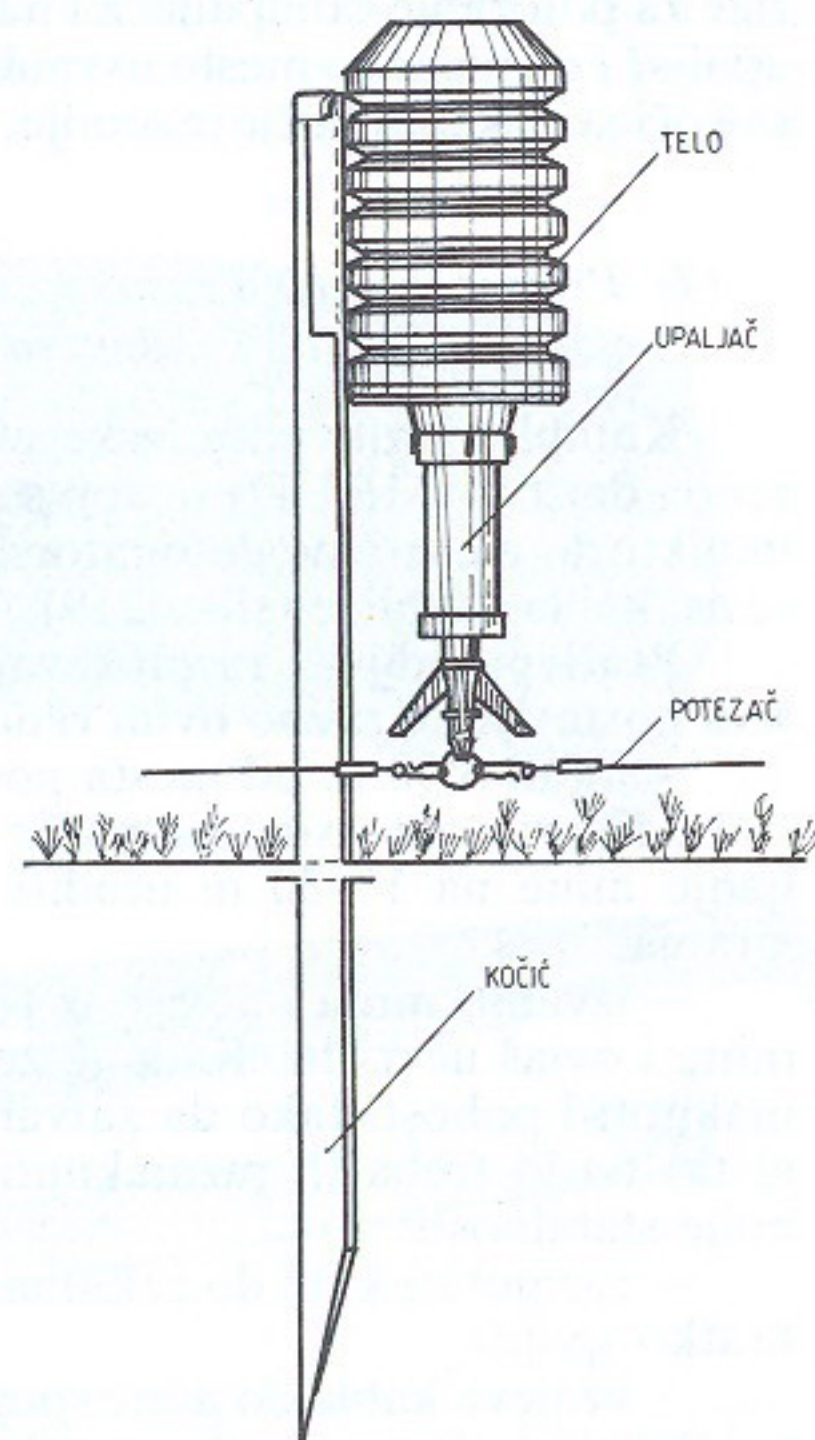
Dejstvuje na potez, odnosno povlačenjem žice za potezanje silom od 4 i više daN, i na nagaz pritiskom na nagaznu zvezdu, silom od 12 i više daN.

Povlačenjem žice za potezanje, odnosno pomeranjem nosača nagazne zvezde ustranu ili nagazom na nagaznu zve-

zdu oslobađa se udarna igla, koja pod uticajem udarne opruge udara u inicijalnu kapslu i pali je. Plameni impuls kapsle pali podsticajni metak od tetrila, a on osnovno eksplozivno punjenje. Rasprsnuta parčad tela mine imaju ubitačno dejstvo u krugu prečnika do 50 m, a ranjava u krugu prečnika 100 m.

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 3 postavlja se za dejstvo na nagaz, na isti način kao i mina PROM-1.

Za dejstvo na potez (slika 218) mina se postavlja na ovaj način: pobiti u zemlju metalni kočić u visini žute linije i postaviti minu na njega; odviti zaštitni čep i na njegovo mesto uvrnuti upaljač; na alku upaljača zakačiti jedan kraj žice za potezanje, a zatim na udaljenju 10–15 m pobiti pomoćni kočić i za njega vezati drugi kraj žice za potezanje; po potrebi, žicu izdići iznad tla za 10–15 cm podmetanjem raklji ili pobijanjem pomoćnih kočića (ako se postavlja više žica za potezanje postupak je isti); odbravati osigurač i lagano ga izvući iz upaljača; po potrebi, pažljivo maskirati minu i upaljač, tako da se ne potegne žica za potezivanje. Osigurač i zaštitni čep upakovati i predati na čuvanje.



Sl. 218. Postavljanje protivpešadijske rasprskavajuće mine – 3

Protivpešadijska rasprskavajuća mina – 3 postavljena za djestvo na nagaz uklanja se na isti način kao i PROM-1. Kada je mina postavljena za dejstvo na potez uklanja se na ovaj način: uvući osigurač u upaljač i zabraviti ga; odvojiti žice za potezanje od upaljača i namotati ih na kalem; odviti upaljač i na njegovo mesto uvrnuti zaštitni čep; skinuti minu sa kočica i izvaditi kočic iz zemlje, pa sve delove upakovati.

(4) Protivpešadijska rasprskavajuća mina usmerenog dejstva

Komplet protivpešadijske mine rasprskavajuće usmerenog dejstva (MRUD) sastoji se od: mine, nožica, ručnog induktora, električne detonatorske kapsle, uređaja za proveru, kabla i tablice (slika 219).

Protivpešadijska rasprskavajuća mina usmerenog dejstva postavlja se ručno ovim redom:

- na oko 50 m od mesta postavljanja mine postavi se (odredi) orijentir visine najmanje 1 m, a iza mesta za postavljanje mine na 15–30 m uraditi zaklon za izvršioca aktiviranja;

- izvaditi minu i nožice iz torbice, postaviti nožice na minu i ovlaš učvrstiti. Kada je zemljište meko, nožice razmaknuti i pobosti tako da zatvaraju ugao oko 45° , a kada je tlo tvrdo treba ih razmaknuti pod uglom oko 90° radi bolje stabilnosti;

- razmotati kabl do zaklona i krajeve kabla u zaklonu kratko spojiti;

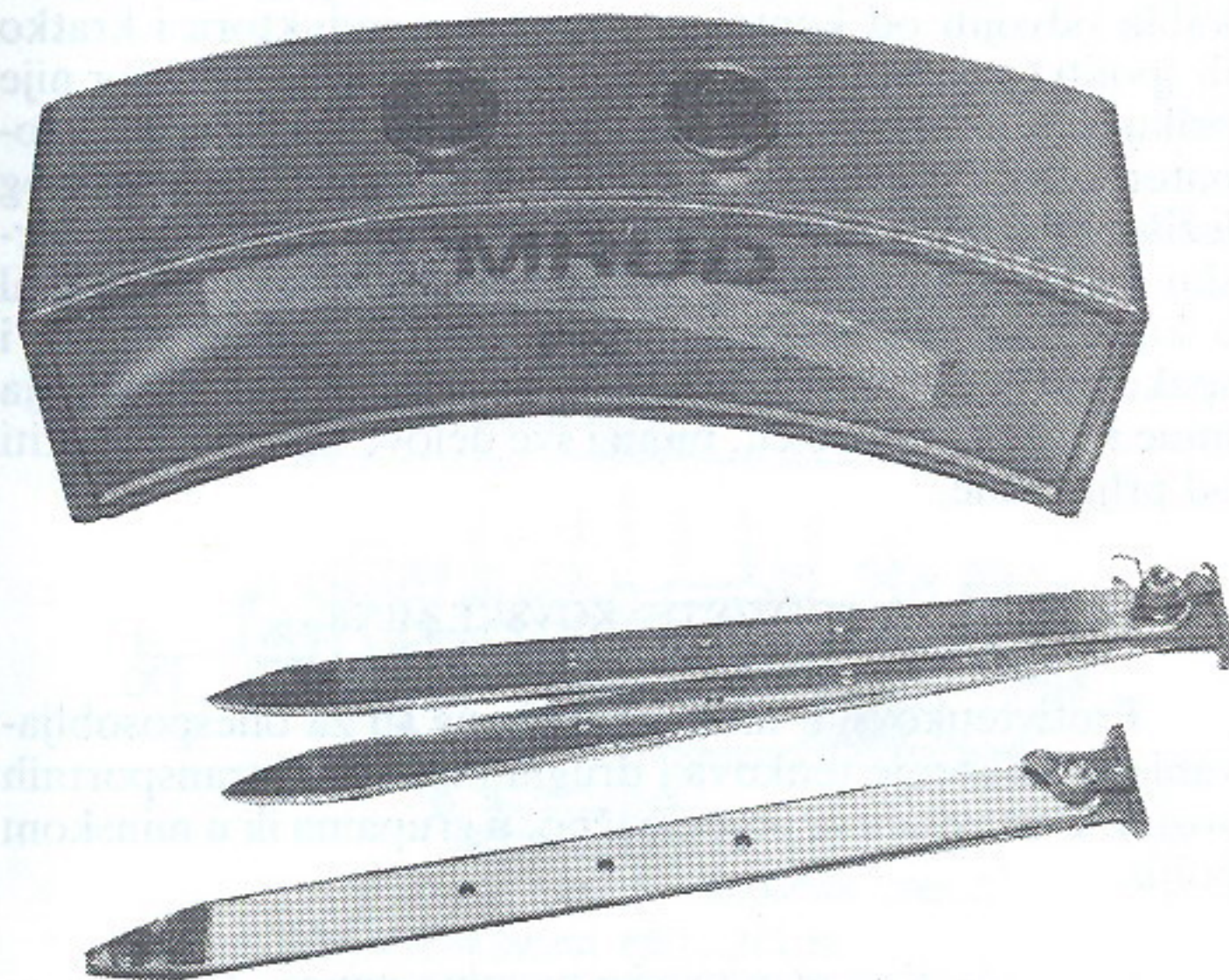
- krajeve kabla do mine spojiti sa krajevima provodnika električne detonatorske kapsle i spojeve izolovati navlačenjem izolatora;

- prema cilju minu usmeriti nišanjenjem na orijentir iz ležećeg stava, zatim pobosti nožice u zemlju i pritegnuti krilaste navrtke, te potpuno učvrstiti minu na nožicama;

- sa električne detonatorske kapsle skinuti zaštitnu kapu i sa jednog od ležišta na mini zaštitni čep i na to mesto uvrnuti električnu detonatorsku kapslu;

- u zaklonu za aktiviranje mine, spojiti jedan kraj kabla sa ručnim induktorom, čiji osigurač mora biti u osiguranom položaju, a drugi kraj sa uređenjem za proveru;

- uređaj za proveru i ručni induktor međusobno spojiti kablom (koji se nalazi na uređaju za proveru), osloboditi osigurač na ručnom induktoru, okrenuti uređaj za proveru prema sebi (radi posmatranja svetlosnog signala) i pritisnuti polugu indikatora.



Sl. 219. Protivpešadijska rasprskavajuća mina usmerenog dejstva

Ako je mreža dobro izrađena i ako su svi elementi ispravni, obe diode na uređaju za proveru će zasvetliti. Pošto se ustanovi da je mreža ispravna, vratiti osigurač ručnog induktora u osigurani položaj i iskopčati uređaj za proveru iz mreže, a slobodan kraj kabla priključiti na slobodni kontakt ručnog induktora.

Mina se aktivira iz zaklona u vreme kada se za to ukaže potreba. Kada delovi neprijateljeve jedinice uđu u taj prostor, odvojiti osigurač od poluge ručnog induktora i pritisnuti polugu, nakon čega će mina opaliti. Kuglice se razleću u zahvatu ugla od 60° i imaju ubitačno dejstvo na 50 m.

Mina se uklanja radi: premeštanja sa jednog mesta na drugo i razminiranja. Uklanjanje mine obuhvata ove radnje: osigurač induktora staviti u osigurani položaj; krajeve kabla odvojiti od kontakta na ručnom induktoru i kratko ih spojiti (ova radnja se ne obavlja kada ručni induktor nije priključen u mrežu); odvrnuti adapter sa električnom detonatorskom kapislom iz tela mine; izvaditi kapslu iz njenog ležišta i postaviti zaštitni čep; odvojiti električnu detonatorsku kapslu od minerskog kabla i namotati minerski kabal u kotur; na detonatorsku kapslu staviti zaštitnu kapicu i spakovati je; odvojiti nožice od tela mine. Pre stavljanja mine i pribora u torbicu, minu i sve delove kompleta očistiti od prljavštine.

3) PROTIVTENKOVSKJE MINE

Protivtenkovske mine namenjene su za onesposobljavanje ili uništenje tenkova i drugih borbenih i transportnih vozila. Postavljaju se pojedinačno, u grupama ili u minskom polju.

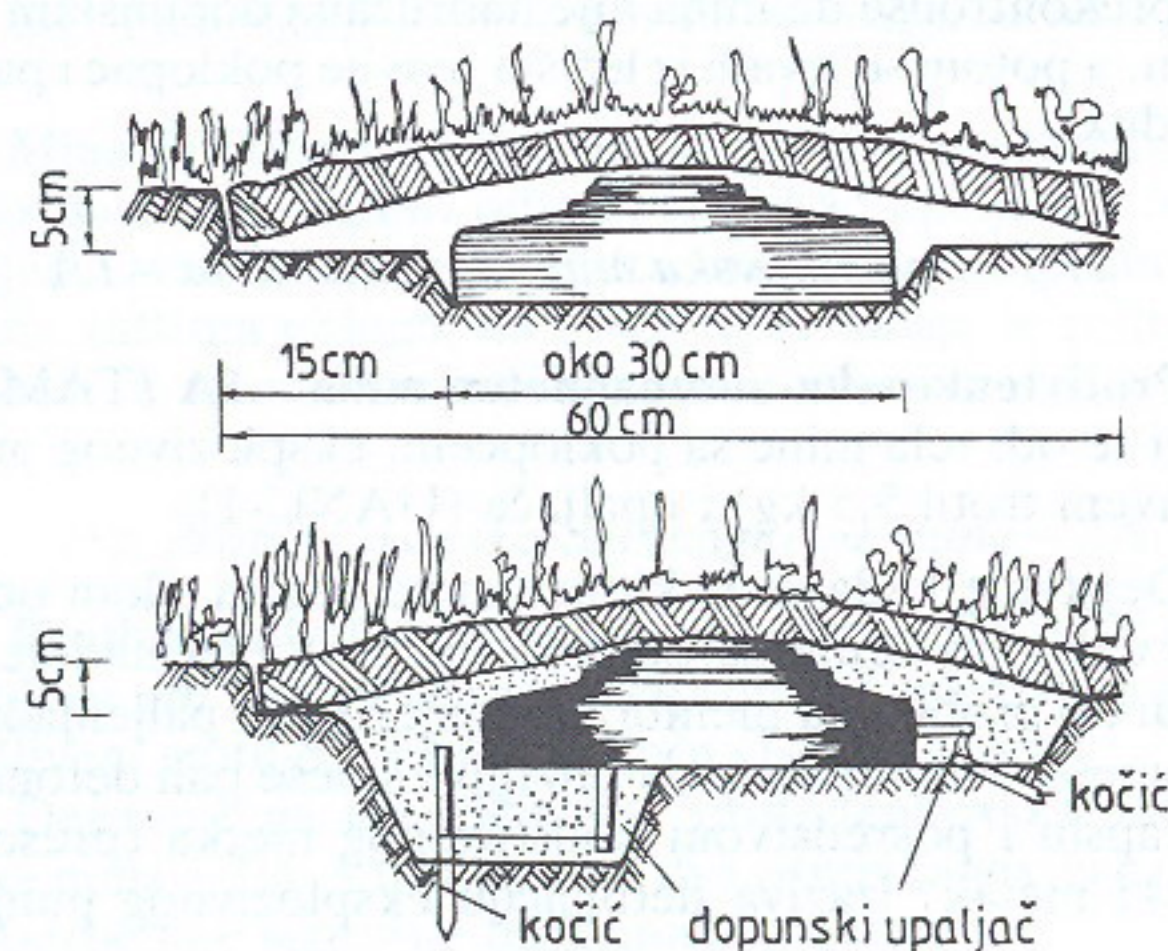
(1) Protivtenkovska metalna mina – 1

Protivtenkovska metalna mina – 1 (TMM-1) sastoji se od: tela mine sa poklopcem i gumenim zapitivačem; eksplozivnog punjenja (liveni trotil 5,6 kg); upaljača i zaštitnih čepova.

Dejstvuje na nagaz silom od 200 i više daN, pri čemu se poklopac tela mine ugiba (deformiše) i pritisak prenosi na upaljač. Pritisak od 70 i više daN na upaljač lomi osigurač

i oslobađa udarnu iglu, koja pod pritiskom udarne opruge udara u podsticajnu kapslu i pali je. Plameni impuls inicijalne kapsle pali detonatorsku kapslu L-6, a ona (preko podsticajnog metka presovanog trotila) izaziva detonaciju osnovnog eksplozivnog punjenja.

Detonacija osnovnog punjenja može da se izazove i jednim od dva dopunska upaljača, s tim što oni mogu da se aktiviraju na potez ili popust.



PROTIVTENKOVSKA METALNA MINA-1
POSTAVLJENA I NAORUŽANA DOPUNSKIM
UPALJACIMA (PRESEK)

Sl. 220. Postavljanje protivtenkovske metalne mine – 1

Protivtenkovska metalna mina – 1 (slika 220) postavlja se na ovaj način: sa tri strane se iseče busen veličine $60 \times 60 \times 5$ cm i iskopa ležište za minu dubine 4–5 cm; postavi se mina u ležište sa ručicom nadole; odvrne se po-

klopac, prekontroliše ležište upaljača i postavi upaljač; prekontroliše se (pomoću šablona) položaj upaljača i navije poklopac bez primene sile; zemljom se popuni prostor oko mine, spusti se (po potrebi, prethodno obradi) busen i mina maskira. Kad se mina postavlja na zemljištu bez busena, dubina ležišta je 8–9 cm, a sloj zemlje iznad poklopca oko 2 cm.

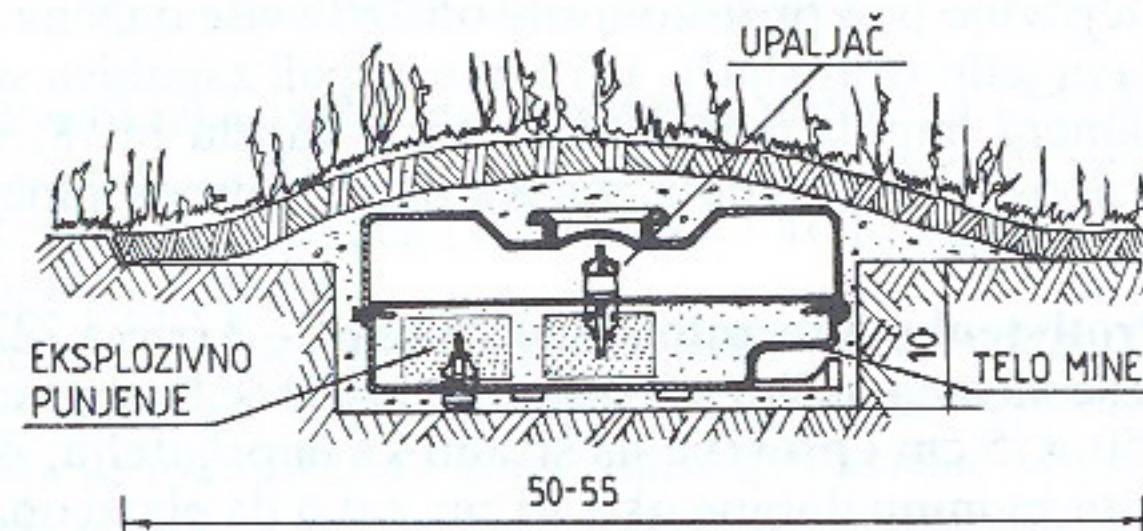
Mina se uklanja na ovaj način: pažljivo se skine maskirni sloj; lagano odvrne poklopac mine i izvadi upaljač; pažljivo prekontroliše da mina nije naoružana dopunskim upaljačem, a potom se izvadi iz ležišta, navije poklopac i pakuje u sanduk.

(2) Protivtenkovska antimagnetna mina – 1A

Protivtenkovska antimagnetna mina – 1A (TAM-1A) sastoji se od: tela mine sa poklopcem; eksplozivnog punjenja (liveni trotil 5,5 kg) i upaljača (UANU-1).

Dejstvuje kada se poklopac mine nagazi silom od 200 i više daN, pri čemu se pomera nagazna igla nadole, što dovodi do probijanja membrane, gnječenja i paljenja zapaljive smeše. Plameni impuls zapaljive smeše pali detonatorsku kapslu i posredstvom podsticajnog metka (presovani trotilski metak) izaziva detonaciju eksplozivnog punjenja mine.

Protivtenkovska antimagnetna mina – 1A (slika 221) postavlja se na ovaj način: iseče se busen sa tri strane, veličine 60×60 i debljine 5 cm, i prevrne prema neprijatelju; iskopa se ležište za minu dubine 5–6 cm; postavi se mina u ležište i odvrne pritiskač upaljača i upaljač uvrne u minu (sa upaljača se prethodno skine zaštitna obloga); proveriti se pravilnost postavljanja upaljača i izvadi osigurač, navije se pritiskač upaljača, popuni prostor oko mine, spusti busen i mina maskira.



Sl. 221. Postavljanje protivtenkovske antimagnetne mine – 1A

Mina se uklanja na ovaj način: pažljivo se skine maskirni sloj sa mine, lagano odvrne pritiskač upaljača i odvrne upaljač; izvadi se mina iz ležišta; na upaljač se postavi osigurač i zaštitna obloga; na otvor mine navije se pritiskivač upaljača, a zatim se mina i upaljač upakuju.

(3) Protivtenkovska antimagnetna mina – 2A

Protivtenkovska antimagnetna mina – 2A (TMA-2A) sastoji se od: tela mine sa poklopcem, eksplozivnog punjenja (liveni trotil 5,5 kg) i upaljača (UANU-1).

Dejstvuje na isti način kao protivtenkovska antimagnetna mina – 1A, s tim što ima dva osnovna upaljača, čime se obezbeđuje sigurnije funkcionisanje mine.

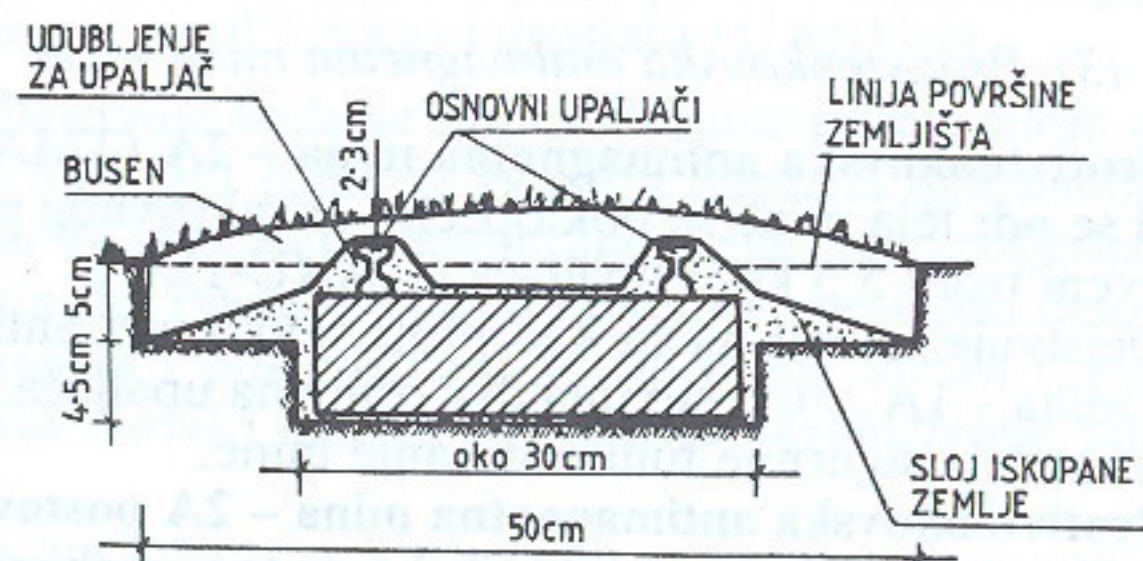
Protivtenkovska antimagnetna mina – 2A postavlja se i uklanja na isti način kao i TMA-1A, s tom razlikom što se, umesto jednog upaljača postavljaju, odnosno vade dva osnovna upaljača.

(4) Protivtenkovska antimagnetna mina – 3

Protivtenkovska antimagnetna mina – 3 (TMA-3) sastoji se od: eksplozivnog punjenja (liveni trotil 6,5 kg); upaljača (UT-MAH-3) 3 kom; zaštitnih čepova i ručice za nošenje.

Dejstvuje pod pritiskom sile od 180 i više daN na naga-znu glavu jednog upaljača, pri čemu se pali zapaljiva smeša, čiji plameni impuls pali detonatorsku kapslu br. 8, a ona preko podsticajnog metka izaziva detonaciju eksplozivnog punjenja mine.

Protivtenkovska antimagnetna mina – 3 (slika 222) **po-stavlja se na ovaj način:** sa tri strane zaseče se busen veličine $50 \times 50 \times 5$ cm i prevrne na stranu ka neprijatelju; iskopa se ležište za minu dubine oko 10 cm, tako da glave upaljača budu iznad površine tla; skinu se zaštitni čepovi sa tela mine i sa njih zaptivači; zaptivači se postave na upaljače, a mina u ležište; zatim se uvrnu upaljači (pre postavljanja mine u ležište, proveriti da u ležištima nema stranih predmeta); oko mine se naspe sitna zemlja, pa se spusti busen i mina maskira. Pre spuštanja na minu, u busenu se naprave tri udubljenja za glave upaljača. Udubljenja su dubine oko 3 cm.



Sl. 222. Postavljanje protivtenkovske antimagnetne mine – 3

Mina se uklanja na ovaj način: pažljivo se skine maskir-ni sloj sa mine, a zatim odviju upaljači i upakuju u kutije; sa upaljača se prethodno skinu zaptivači i postave na zaštit-ne čepove; zaštitni čepovi se uviju u otvore i mina izvadi iz ležišta, a nakon toga upakuje.

(5) Protivtenkovska antimagnetna mina – 4

Protivtenkovska antimagnetna mina – 4 (TMA-4) sa-stoji se od: zaštitne obloge; eksplozivnog punjenja liveni trotil 5,5 kg); upaljača (UTMA-4) 3 kom, zaštitnih čepova i ručice za nošenje.

Dejstvuje pod pritiskom sile od 100 i više daN na jedan od upaljača, pri čemu se nagazni klip pomera prema dole, probija se membrana i gnječi zapaljiva smeša. Gnječenjem se pali zapaljiva smeša koja inicira detonatorsku kapslu, a ona posredstvom podsticajnog metka izaziva detonaciju eksplozivnog punjenja mine.

Protivtenkovska antimagnetna mina – 4 postavlja se i uklanja na isti način kao i TMA-3, s tim što je veličina busena $60 \times 60 \times 6$ cm.

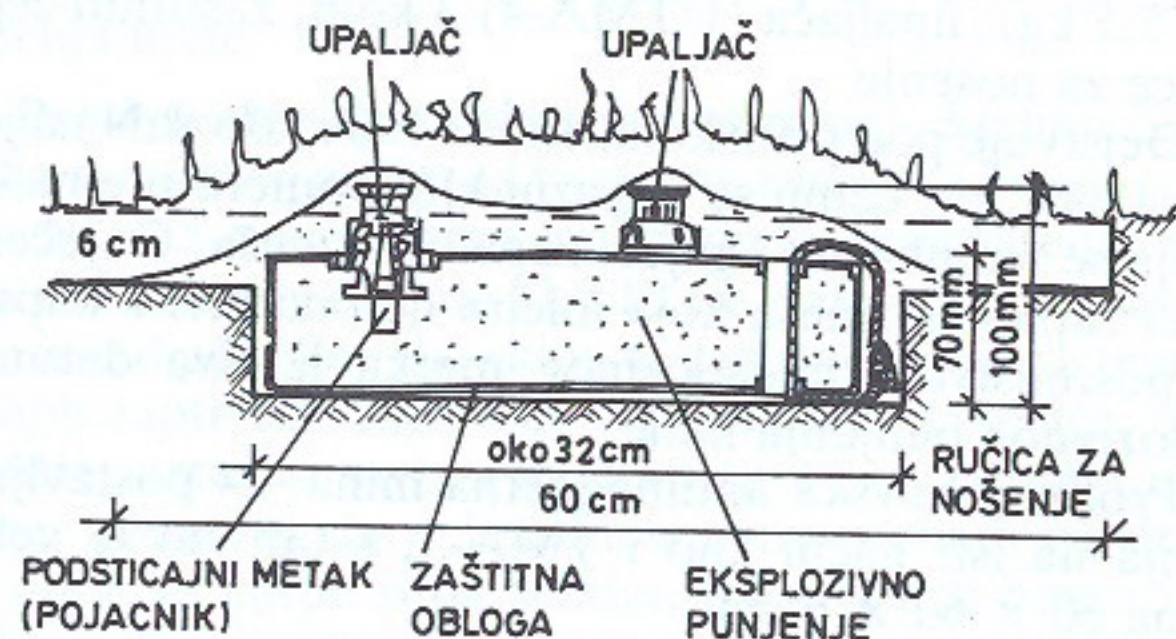
(6) Protivtenkovska antimagnetna mina – 5

Protivtenkovska antimagnetna mina – 5 (TMA-5) sa-stoji se od: zaštitne obloge sa poklopcem; eksplozivnog pu-njenja (liveni trotil 5,4 kg); upaljača (UANU-1) i ručice za nošenje.

Dejstvuje pritiskom na poklopac mine silom od 100 i više daN. Pritisak se preko zaštitnog čepa prenosi na upa-ljač, čiji se klip pomera nadole, probija membranu i trenjem pali zapaljivu smešu koja inicira detonatorsku kapslu, a ona posredstvom podsticajnog metka izaziva detonaciju eksplo-zivnog punjenja mine.

Protivtenkovska antimagnetna mina – 5 (slika 223) **po-stavlja se na sledeći način:** zaseče se busen sa tri strane, veličine 60×60 cm, debljine 6 cm i prevrne prema neprija-telju; iskopa se ležište za minu; postavi se mina u iskopano ležište; odvijaju se pritiskivač upaljača, a zatim i transportni čep iz ležišta upaljača; pregleda se i očisti ležište upaljača; izvadi se upaljač i sa njega skine zaštitna obloga; uvrne se

upaljač u svoje ležište; popuni se prostor oko mine zemljom; izvuče se osigurač upaljača; postavi se pritiskivač upaljača i maskira mina.



Sl. 223. Postavljanje protivtenkovske antimagnetne mine – 5

Mina se uklanja na ovaj način: pažljivo se skine maskirni sloj; odviše se pritiskivač upaljača; postavi se osigurač (ekser, komad žice); odviše se upaljač držeći ga za telo i izvadi iz mine; postavi se transportni čep; na upaljač se navije zaštitna obloga; postavi se pritiskivač upaljača na njegovo mesto; mina se izvadi iz ležišta i na poklopcu postavi upakovani upaljač – u njegovo ležište.

(7) Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6

Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6 (TMRP-6) sastoji se od: tela mine sa eksplozivnim punjenjem (liveni trotil mase 5,2 kg), upaljača (UTMRP), antene, prstenastog osigurača, osigurača startera, ključa za navijanje satnog mehanizma, zavrtnja (čepa) za otvor osovine satnog mehanizma i ručice. Ukupna masa mine je 7,2 kg.

Mina je sposobna za dejstvo nakon ukopavanja i aktiviranja upaljača, odnosno prekida rada satnog mehanizma upaljača (jedne ili četiri minute zavisno od toga za koje je vreme je navijen). Pre isteka ovog vremena mina ne može da dejstvuje, čak i da na nju nagazi oklopno ili drugo vozilo.

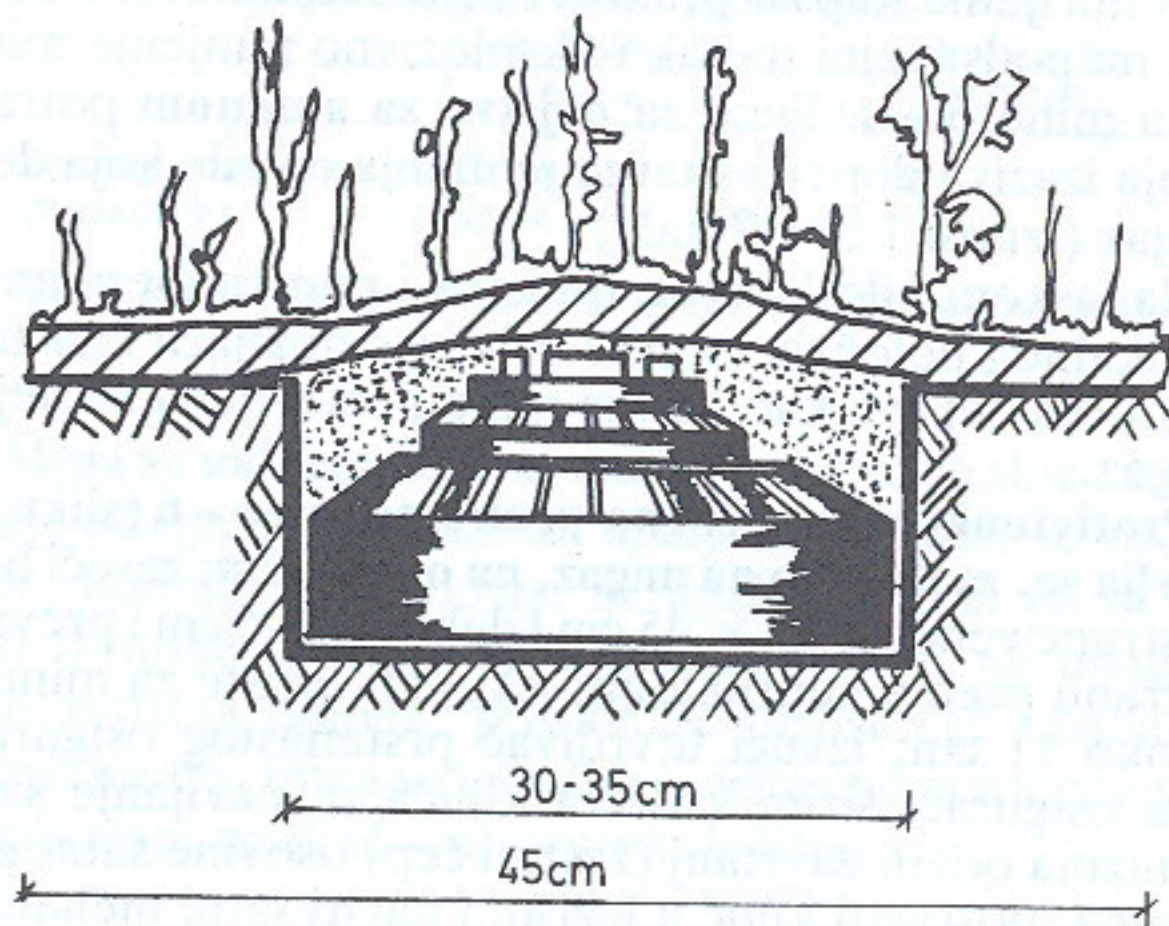
Kada je mina postavljena za **dejstvo na nagaz**, dejstvuje ako se ispolji odgovarajuća sila na bilo koji deo nagazne površine. U tom momentu upaljač mine potiskuje se naniže, lomi se osigurač upaljača, a zatim se oslobađa kuglica i udarna igla klizi naniže i pali inicijalnu kapslu. Plameni impuls inicijalne kapsle prenosi se na detonatorsku kapslu i dalje na podsticajni metak i eksplozivno punjenje mine.

Za mine postavljene za **dejstvo sa antenom** potrebna sila koja izaziva dejstvo znatno je manja od sile koja deluje na nagaz (iznosi 1,3–1,7 daN).

Nailaskom bilo kakvog sredstva i pomeranjem antene iz vertikalnog položaja lomi se osigurač upaljača i nastavlja dalji proces dejstva kao kad je mina postavljena za dejstvo na nagaz.

Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6 (slika 224) postavlja se, za dejstvo na nagaz, na ovaj način: zaseći busen sa tri strane veličine 45×45 cm i debljine 4–5 cm i prevrnuti ga ustranu prema neprijatelju; iskopati ležište za minu dubine oko 11 cm; izvući utvrđivač prstenastog osigurača i skinuti osigurač; širim krilcem ključa za navijanje satnog mehanizma odviti zavrtnj (zaštini čep) osovine satnog mehanizma, postaviti ključ u ležište i naviti satni mehanizam na jedan ili četiri minuta, zavisno kako je naređeno; ponovo naviti zaštitni čep na osovinu satnog mehanizma; pridržavajući zaštitnu kapu nosača antene, palcem desne ruke okrenuti osigurač startera toliko da se on oslobodi; postaviti minu u ležište sa ručicom okrenutom prema sebi i priljubljenom uz minu; po obodu mine nasuti sitnu zemlju; pritisnuti starter i aktivirati satni mehanizam, a zatim minu prekriti busenom (zemljom) i maskirati; ukloniti demaskirajuće znake. Prstenasti osigurač i utvrđivač treba vratiti u sanduk za pakovanje.

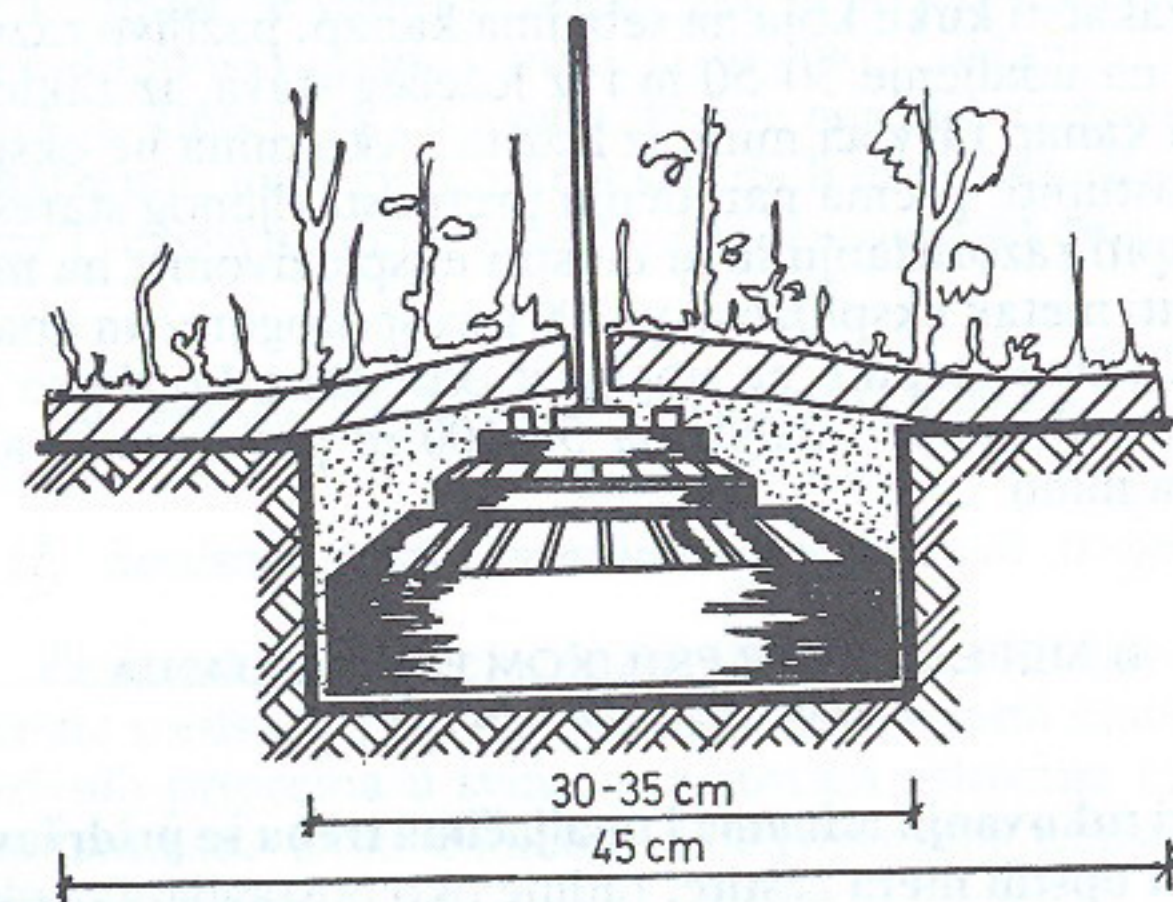
Mina postavljena za dejstvo na nagaz, uklanja se na ovaj način: pažljivo skinuti maskirni sloj; očistiti prostor oko zaštitnog čepa (zavrtnja) i otvora za navijanje satnog mehanizma; ključem za navijanje (krilcem odviti zaštitni čep i postaviti ključ za navijanje satnog mehanizma; naviti satni mehanizam na jednu ili četiri minute; okrenuti osigurač startera da nalegne ispod startera; naviti zaštitni čep na osovinu satnog mehanizma); ako je skinut, na minu postaviti prstenasti osigura; izvaditi minu iz ležišta, očistiti i pripremiti za pakovanje.



Sl. 224. Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6 postavljena za dejstvo na nagaz

Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6 (slika 225) za dejstvo sa antenom, postavlja se na ovaj način: iskopati ležište za minu na isti način kao i za dejstvo na nagaz, s tim što se busen nakon prevrtanja raseca na dva jednaka dela da bi se kroz njega lakše postavila antena; obaviti sve radnje kao i za dejstvo na nagaz do postavljanja mine u ležište;

skinuti zaštitnu kapu startera; uzeti antenu držeći je za donji deo (što bliže nosaču antene), potpuno vertikalno, i postaviti je na nosač antene na sredini mine; po obodu mine nasuti zemlju i zatim je prekriti busenom i maskirati. Satni mehanizam uvek treba naviti na 4 minuta da bi ostalo dovoljno vremena za rad sa antenom i maskiranje mine. Prstenasti osigurač ne skida se kada se mina postavlja za dejstvo sa antenom.



Sl. 225. Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6 postavljena za dejstvo sa antenom

Protivtenkovska razorno-probojna mina – 6, postavljena za dejstvo sa antenom, uklanja se na ovaj način: pažljivo ukloniti maskirni sloj, tako da ne dođe do pomeranja antene; jednom rukom lagano potisnuti minu, a drugom rukom uhvatiti antenu za donji ojačani deo i, držeći je u vertikalnom položaju, podići je na više i odvojiti od mine; obaviti sve preostale radnje kao i da je postavljena za dejstvo na nagaz.

Pri uklanjanju protivtenkovske razorno-probojne mine – 6 mora se znati ili utvrditi da li je naoružana sa dopunskim upaljačem. Ako je naoružana dopunskim upaljačem mora se postupiti po odredbama Pravila za PTRPM-6 ili minu uništiti.

Protivtenkovske mine za koje se utvrdi da su naoružane dopunskim upaljačem, pa ne postoji mogućnost da se razoružaju, mogu se uništavati na dva načina: za ručicu mine zakačiti kuku koja na sebi ima kanap, pažljivo razvući kanap na udaljenje 30–50 m i iz ležećeg stava, iz zaklona, povući kanap i izvući minu iz ležišta. Ako mina ne eksplo-dira postupiti, prema naređenju pretpostavljenog starešine (pristupiti razoružanju ili je uništiti eksplozivom); na minu postaviti metak eksploziva od 200 g sa sporogorećim upalja-čem. Dužinu štapina na upaljaču odrediti tako da se lice koje ga pali može udaljiti na 50–100 m pre nego upaljač aktivira minu.

4) MERE ZAŠTITE PRILIKOM POSTAVLJANJA I UKLANJANJA MINA

Pri rukovanju minama i upaljačima treba se pridržavati sledećih opštih mera zaštite: radnje oko postavljanja i ukla-njanja mina obavljati propisanim redosledom i na mestu koje odredi starešina; upaljače prenositi u originalnim pa-kovanjima, čuvati ih od udesa i ne prenositi u džepovima; upaljače ne uvrutati na silu i ne rastavljati, sem skidanja delova (zaštitnih obloga i kapa, pomoćnih osigurača i sl.) za koje je to propisano; pri postavljanju mina za dejstvo na potez, žicu za potezanje prethodno vezati za kočić, pa za upaljač, ako to nije drukčije propisano; žicu za potezanje nikada previše ne zatezati; u uslovima jakog vetra, a naro-čito kada se žica za potezanje mora postaviti kroz granje (žbunje), ne postavljati mine za dejstvo na potez; iz smrznute zemlje mine ne treba vaditi, sem kada se to izričito nare-

di, već ih uništavati; ako se na upaljaču mine, naročito na PP mini, nahvatao deblji sloj leda, minu ne razoružavati već uništiti ili tražiti mišljenje starešine o daljem postupku; mine naoružane upaljačima nikada ne prenositi, sem onih u koje je upaljač ugrađen u fabrici (PTRPM-6); na postav-ljenu minu ne vršiti nikakav pritisak niti zatezati žicu za potezanje ako je izvađen osigurač; ležišta u mini za upaljač uvek prekontrolisati i iz njih odstraniti prljavštinu; protivten-kovske mine ne vaditi iz zemlje pre nego što se utvrdi da li imaju dopunski upaljač; mine postavljati i uklanjati u stavu ležećem, klečećem, stojećem, koji je naredio pretpostavlje-ni starešina; uvek prekontrolisati da li je mina vežbovna ili bojna (vežbovne mine označene su žutom trakom).

5) SREDSTVA ZA MINIRANJE I RAZMINIRANJE

(1) Sredstva za izradu minskoeksplozivnih prepreka

Za izradu minskoeksplozivnih prepreka koriste se raz-novrsna sredstva. Namenjena su za brzu izradu minskoeks-plozivnih priprema u svim vremenskim uslovima i na sva-kom zemljištu. Dele se na: minskoeksplozivna sredstva, alat i pribor i mašine.

U minskoeksplozivna sredstva spadaju: mine (protiv-pešadijske i protivtenkovske), eksplozivi, sredstva za palje-nje eksploziva i specijalni upaljači.

Prilikom izrade minskoeksplozivnih prepreka koriste se *formacijski pribori i alat* i mesna sredstva.

Za miniranje i razminiranje i izradu minskoeksploziv-nih prepreka koriste se: **komplet za miniranje i razminiranje i komplet za rušenje**. Komplet za miniranje i razminiranje namenjen je za izradu minskoeksplozivnih prepreka, prona-laženje i vađenje protivpešadijskih i protivtenkovskih mina i obeležavanje prolaza u minskoeksplozivnim preprekama.

Komplet za rušenje namenjen je za izradu svih vrsta mreže (električnih i štapinskih) pri izvođenju radova na izradi minskoeksplozivnih prepreka.

Od **mašina** za izradu minskoeksplozivnih prepreka koriste se: minopolagači, kopači i motorni bušaći i kompresori.

(2) Sredstva za savlađivanje minskoeksplozivnih prepreka

Sredstva za savlađivanje minskoeksplozivnih prepreka mogu biti: mehanička (tenkovi sa uređajima za razminiranje), eksplozivna (pružna i koncentrisana eksplozivna punjenja) i formacijski alat i pribor (minoistraživači, kompleti za miniranje i razminiranje, šančani alat i sl.).

Minoistraživači namenjeni su za otkrivanje (pronalaženje) metalnih protivtenkovskih mina i mina sa metalnim upaljačima, postavljenih u zemlji, na putevima, u vodi i na aerodromima. Sa njima se otkrivaju mine u zemlji do dubine: metalne mine – 50 cm, mine sa metalnim upaljačima 15 cm, u vodi 100–120 cm.

12. PALJENJE EKSPLOZIVA SPOROGOREĆIM UPALJAČEM

1) EKSPLOZIVI

Za rušenje objekata i materijala koriste se razne vrste eksploziva: trotil, vitezit, kamniktit i plastični eksplozivi (heksogen, pentrit).

Trotil je osnovni predstavnik brizantnih eksploziva, a upotrebljava se u livenom i presovanom stanju. Izrađuje se u vidu valjkastih metaka od 100 g i prizmatičnih metaka od 200 i 500 g i 25 kg. Trotil je beložute boje, a na suncu

potamni. U vodi se ne rastvara, bez mirisa je, gorkog ukusa i nagriza kožu. Nije osetljiv na vatru, udar i trenje. Upotrebljava se za rušenje i punjenje mina.

Trotilski meci od 100 i 200 g, koji su namenjeni za porotivpešadijske mine, u otvoru za detonatorsku kapslu imaju ugrađenu bakelitnu genu.

Viteziti mogu biti plastični i praškasti. Imaju razorno dejstvo. Plastični su osetljivi na udar, trenje i plamen. Upotrebljavaju se za razne vrste rušenja. Pakuju se u omote od parafinisanе hartije, a određeni broj metaka u pakete od 2,5 kg.

Kamniktiti se izrađuju u obliku valjkastih metaka prečnika 2,5–9 cm, dužine 9–34 cm i mase 0,1–1,5 kg. Meci su zaštićeni od prodora vlage parafinisanom hartijom, kojom su obloženi. Pakuje se u pakete mase 2,5, 5 i 10 kg.

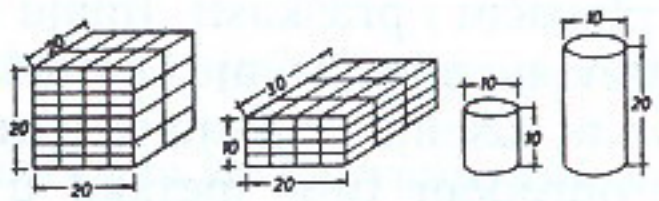
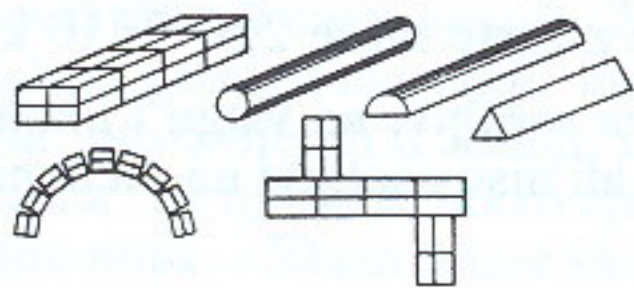
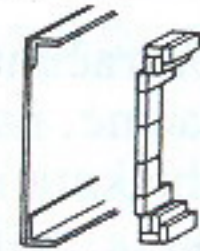
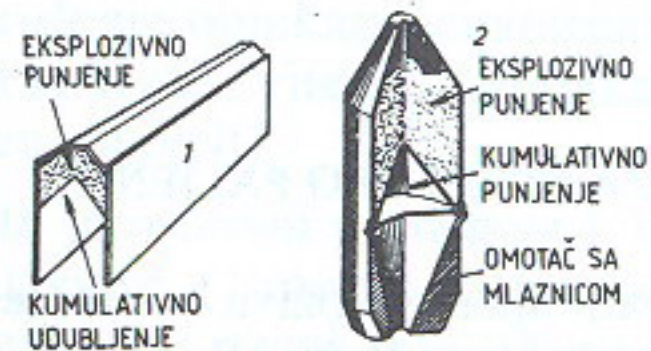
Kamniktiti su veoma osetljivi na vlagu i imaju kratak rok trajanja (3 meseca), ali nisu osetljivi na mehanička dejstva i vatru.

2) EKSPLOZIVNA PUNJENJA

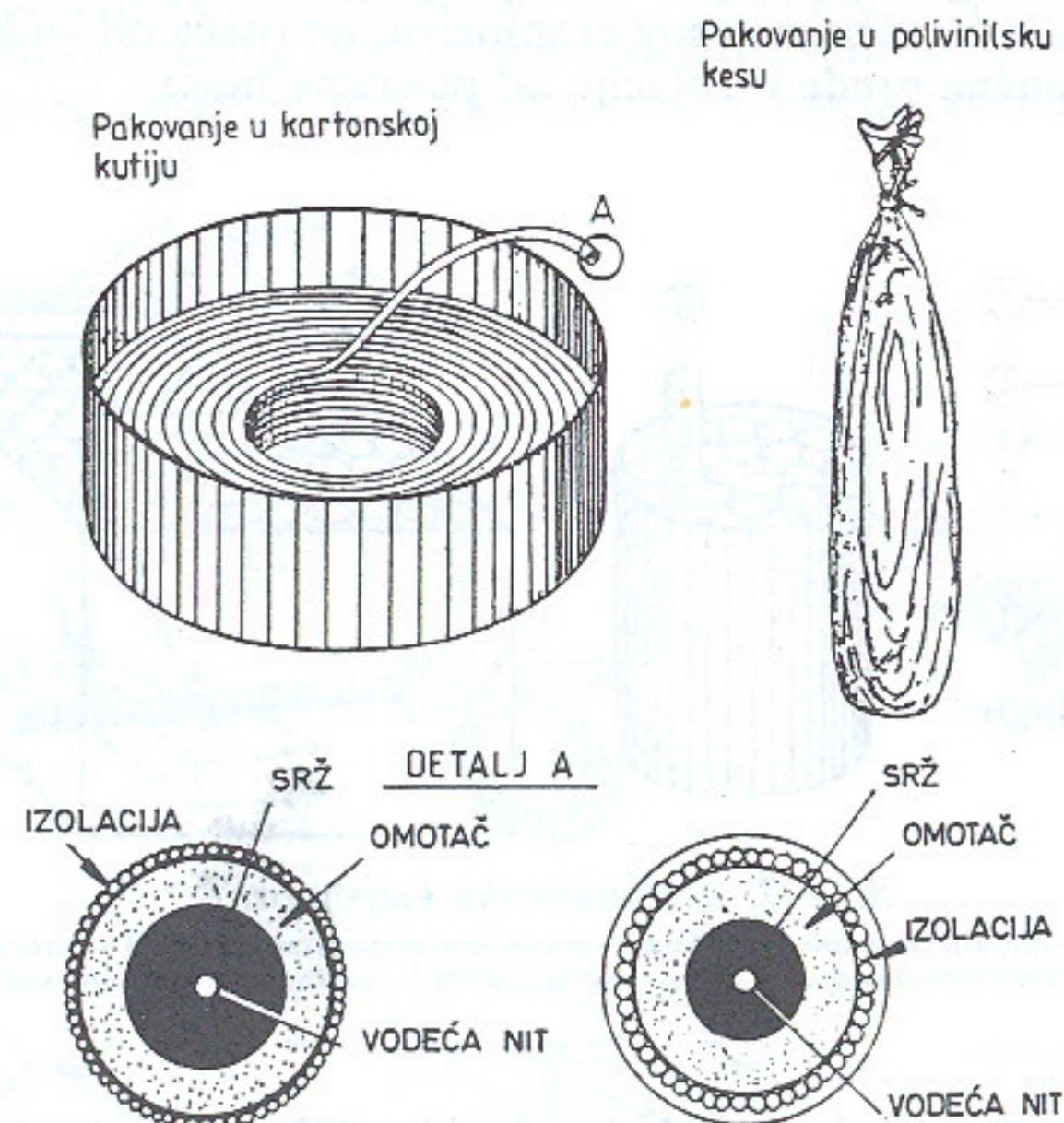
Eksplozivno punjenje je određena (proračunata) količina eksploziva, različitog oblika, mase i jačine, namenjena za rušenje raznih materijala, predmeta, objekata i sl. Upotrebljava se i za punjenje mina, bombi, raketa, artiljerijskih granata i sl. Oblici eksplozivnih punjenja prikazani su u tabeli 2.

3) SREDSTVA ZA ŠTAPINSKO PALJENJE

Za štapinski način paljenja eksploziva koristi se: sporogoreći štapin i detonatorska kapsla br. 8, a radi paljenja više eksplozivnih punjenja istovremeno i detonujući štapin.

Naziv	I z g l e d	Namena i odnos strana
Koncentrisano		<p>Primenjuje se za rušenje svih vrsta objekata i predmeta</p> <p>Odnos strana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kod prizmatičnog oblika najviše 1 : 3, - kod valjčanog oblika najviše 1 : 3 - koncentrisano punjenje može imati oblik lopte.
Pružno		<p>Primenjuje se za rušenje raznih objekata i predmeta čija debljina načelno ne prelazi 1m</p> <ul style="list-style-type: none"> - najduža strana treba da je duža više od tri puta od najkraće strane - odnos dveju kraćih strana može biti najviše 1 : 3, a najbolje je da bude 1 : 1.
Kombinovano	 <p>KOMBINOVANO PUNJENJE ZA RUŠENJE ŽELEZNOG ELEMENTA</p>	Primenjuje se za rušenje raznih profilisanih predmeta-delova železnih i betonskih mostova i drugih konstrukcija.
Kumulativno (pružno 1 i koncentrisano 2)		Primenjuje se za rušenje raznih vrsta objekata ili predmeta. Proizvode se fabrički prema porudžbini i vrsti objekta za koji je namenjeno. Osnovna im je karakteristika što imaju veliku probojnu moć, te se malom količinom eksploziva postižu veliki efekti rušenja.

Sporogoreći štapin (slika 226) namenjen je za paljenje inicirajućih eksploziva (detonatorske kapsle br. 8) i potisnih eksploziva (crni barut). Pre svake upotrebe mora se proveriti ispravnost sporogorećeg štapina. Sagoreva brzinom 1–1,5 s za jedan santimetar. Pali se minerskom ili običnom šibicom. Štapin dužine 8–10 m pakuje se u parafinisane okrugle kutije ili polivinilske kese.

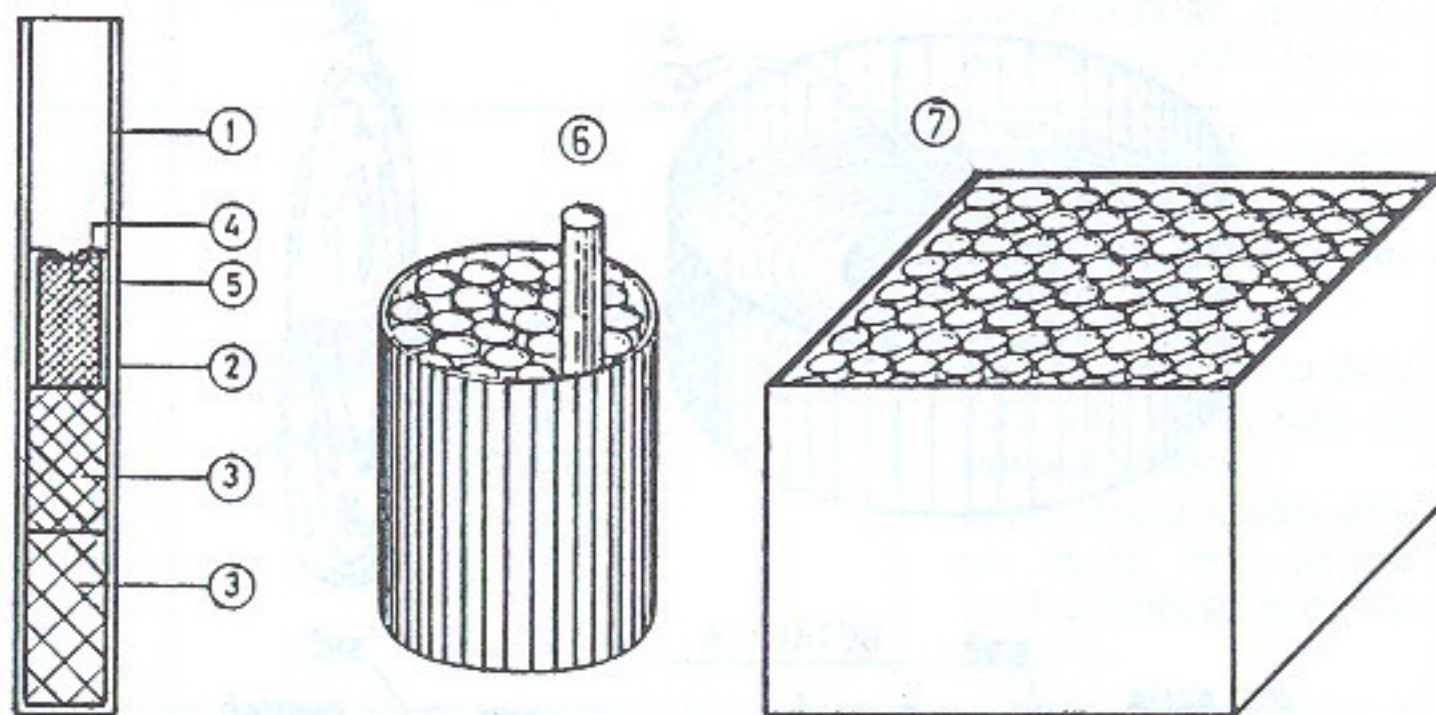


Sl. 226. Sporogoreći štapin

Ispravnost sporogorećeg štapina na brzinu gorenja proverava se na ovaj način: nožem se odseče 30 cm štapina, sa jedne strane upravno na osu, a sa druge strane ukoso; štapin se zapali i na satu prati vreme gorenja. Ako sagori za 30–45 s štapin je ispravan.

Za proveru prenosa varnice postupak je sledeći: odseći dva komada štapina dužine 10 cm i postaviti ih sučelice na razmaku od 1 cm. Na jednom kraju štapina zapaliti srž, a ukoliko se prenese varnica na drugi komad štapina i on zapali, štapin je ispravan u prenošenju varnice.

Detonirajući štapin namenjen je za jednovremeno paljenje većeg broja eksplozivnih punjenja. Sastoji se od vodeće niti, srži od brizantnog eksploziva, omotača od kudeljne ili pamučne pređe i izolacije od plastične mase.



Sl. 227. Detonatorska kapsla br. 8

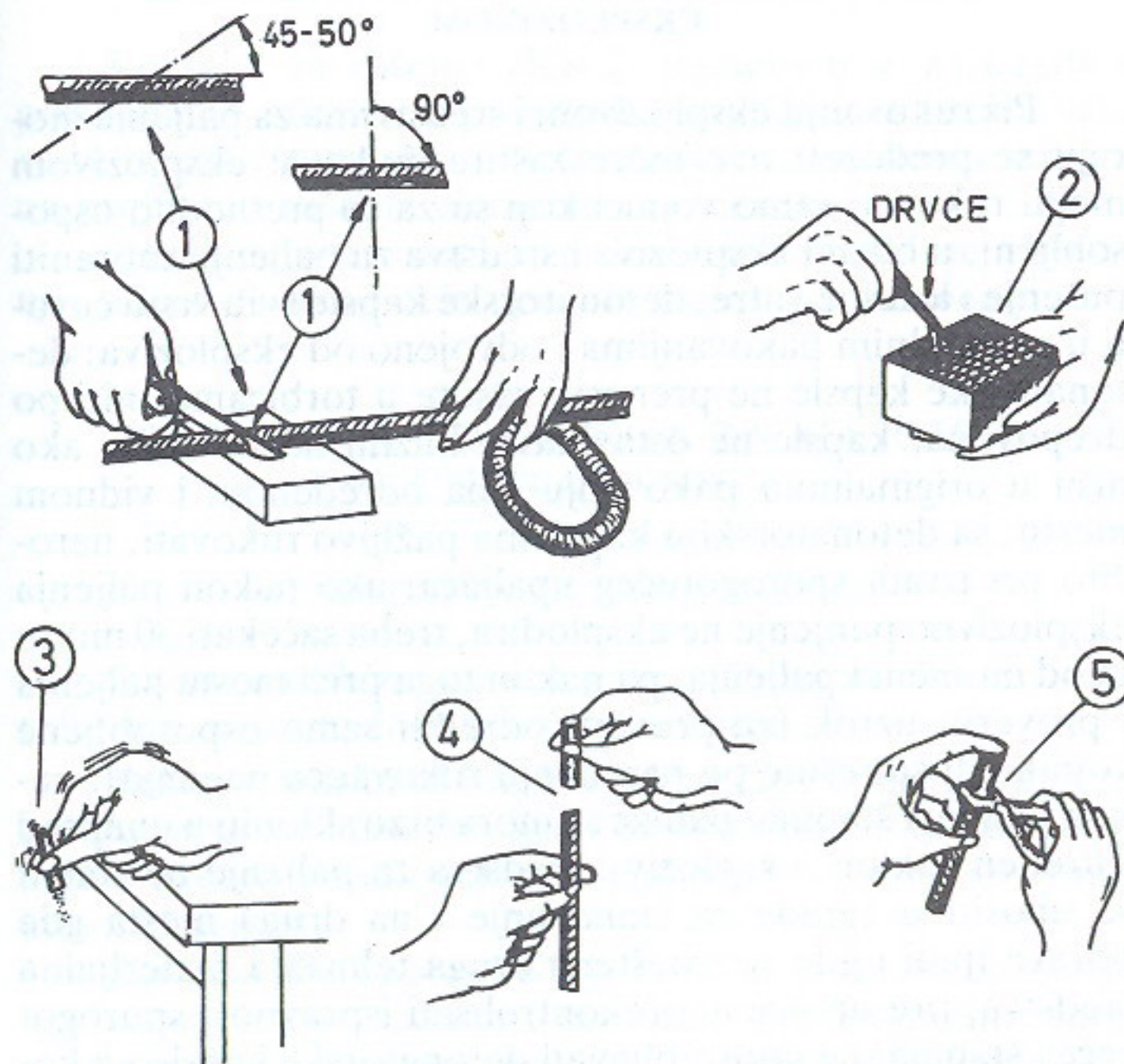
1 – telo 2 – primarno eksplozivno punjenje 3 – sekundarno eksplozivno punjenje 4 – metalna kapica 5 – svilena mrežica 6 – pakovanje u okrugloj kutiji 7 – pakovanje u četvrtastoj kutiji

Detonatorska kapsla br. 8 (slika 227) namenjena je za paljenje eksploziva. Ima oblik čaure i izrađena je od aluminijuma. Osetljiva je na udar, trenje, varnicu, plamen i visoku temperaturu, pa njom treba pažljivo rukovati. Pakuje se u kartonske i metalne kutije.

Minerska šibica namenjena je za paljenje sporogorećeg štapina. Pri paljenju ne daje plamen već tinja, pa je pogodna za paljenje štapina po kiši i vetru. Osetljiva je na vlagu.

Kutija sadrži 10 šibica. U nedostatku minerske, sporogoreći štapin može se paliti običnom šibicom.

Od sporogorećeg štapina i detonatorske kapsle br. 8 izrađuje se **sporogoreći upaljač** za paljenje pojedinačnih eksplozivnih punjenja (slika 228). Sporogoreći upaljač izrađuje se ovim redom: odseći sporogoreći štapin (ne kraći od 60 cm), tako da kraj štapina koji se uvlači u kapslu bude odsečen upravno na uzdužnu osu, a drugi kraj koso; izvaditi detonator iz kutije i istresanjem ukloniti eventualnu nečistoću: ravno odsečeni kraj štapina uvući u kapslu, pri čemu se



Sl. 228. Izrada sporogorećeg upaljača

1 – sečenje štapina 2 – vađenje detonatorske kapsle iz kutije 3 – istresanje piljevine 4 – stavljanje štapina u kapslu 5 – spajanje detonatorske kapsle i štapina minerskim kleštima

ne sme okretati ili upotrebiti sila; vrh detonatorske kapsle lagano pritegnuti minerskim kleštima.

Tako pripremljen sporogoreći upaljač postavi se u otvor eksplozivnog metka, a ako otvora nema (u eksplozivu, vitezitu i kamniktitu), tada ga treba izraditi drvenim šiljkom. Detonatorska kapsla mora ući u eksploziv celom dužinom. Sporogoreći upaljač pali se minerskom ili običnom šibicom.

4) MERE TEHNIČKE ZAŠTITE PRI RUKOVANJU EKSPLOZIVOM

Pri rukovanju eksplozivom i sredstvima za paljenje moraju se preduzeti ove mere zaštite ljudstva: eksplozivom mogu rukovati samo vojnici koji su za to prethodno osposobljeni; u blizini eksploziva i sredstva za paljenje zabraniti pušenje i loženje vatre; detonatorske kapsle svih vrsta čuvati u originalnim pakovanjima i odvojeno od eksploziva; detonatorske kapsle ne prenositi rasute u torbicama, niti po džepovima; kapsle ne ostavljati u blizini mesta rada, ako nisu u originalnom pakovanju i na određenom i vidnom mestu; sa detonatorskim kapslama pažljivo rukovati, naročito pri izradi sporogorećeg upaljača; ako nakon paljenja eksplozivno punjenje ne eksplodira, treba sačekati 30 minuta od momenta paljenja, pa nakon toga prići mestu paljenja i proveriti uzrok (za proveru odrediti samo osposobljene vojnike ili starešine po naređenju rukovaoca paljenja); nakon paljenja štapina, palilac se mora brzo skloniti u unapred i uređen zaklon; eksploziv i sredstva za paljenje ne smeju se unositi u zgrade za stanovanje i na druga mesta gde borave ljudi i gde su smeštena druga tehnička materijalna sredstva; pre upotrebe prekontrolisati ispravnost sporogorećeg štapina; ne upotrebljavati detonatorske kapsle na kojima su uočljivi znaci oštećenja i oksidacija; za začepljenje eksplozivnih punjenja koristiti zemlju bez tvrdih sastojaka,

nabijati je drvenim predmetima, vodeći računa da se ne ošteti štapin i detonatorska kapsla; sve radove i minskoeksplozivna sredstva obezbediti stražom, a pre paljenja ljudstvo udaljiti na 300 m od mesta eksplozije i smestiti ga u zaklone; početak i završetak paljenja uvek oglasiti odgovarajućim (dogovorenim) signalom. Proceniti potrebu i preduzeti i druge mere zaštite u skladu sa konkretnom situacijom i uslovima rada (zima, sneg, kiša i dr.).

5) KOMPLET ZA RUŠENJE

Komplet za rušenje (KR-2) namenjen je za izradu i postavljanje minskoeksplozivnih punjenja i za izradu svih vrsta mreža (štapinskih i električnih) pri izvođenju radova na pripremi i rušenju elemenata i objekata.

Spisak delova kompleta priložen je u torbici za pakovanje, a naziv svakog dela upućuje na njegovu namenu.

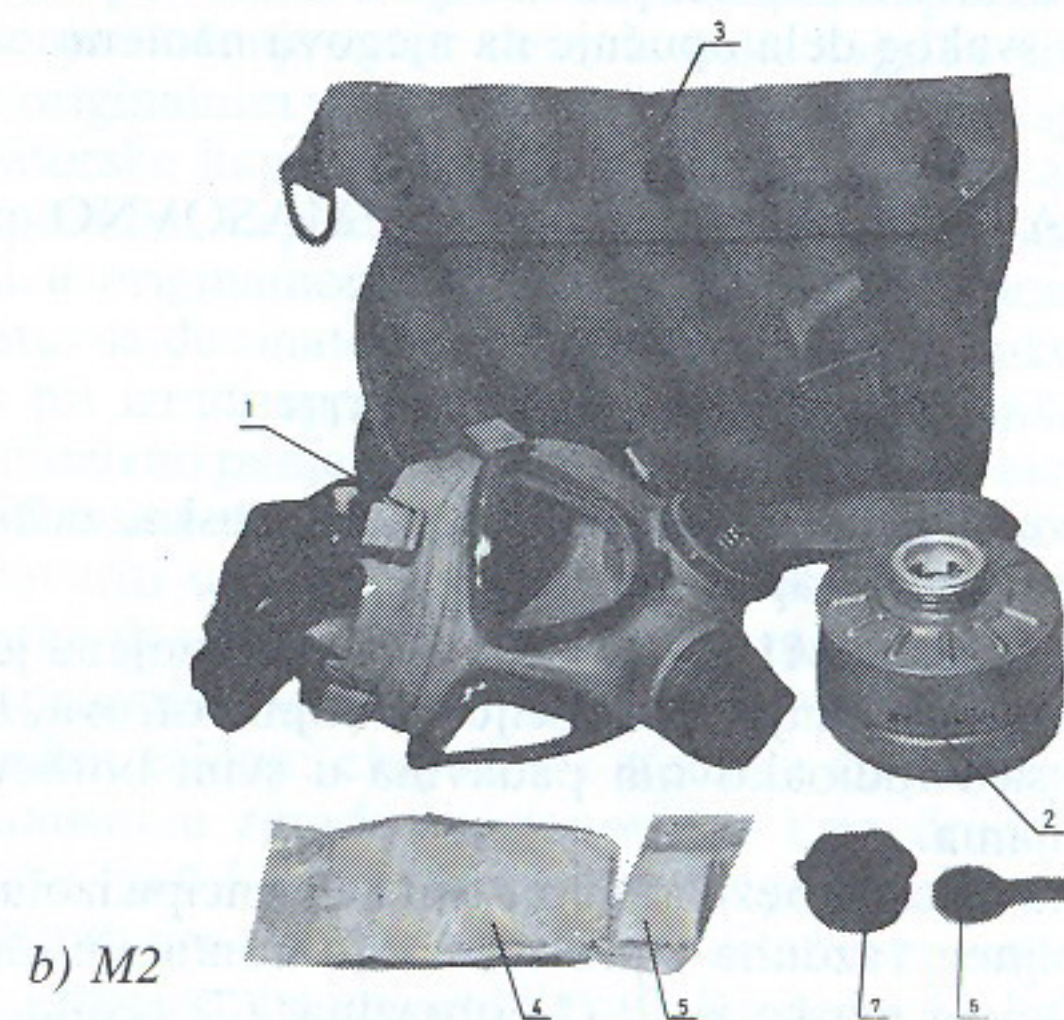
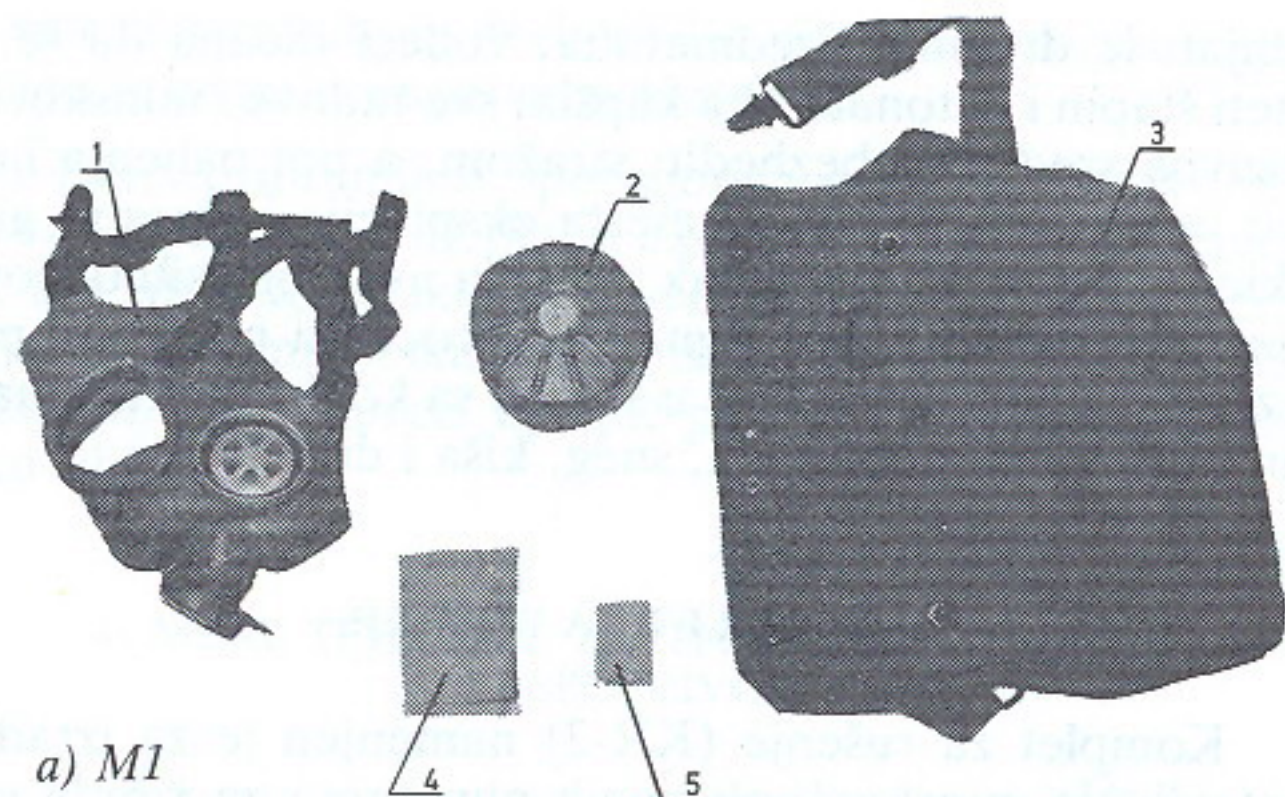
13. ZAŠTITA OD ORUŽJA ZA MASOVNO UNIŠTAVANJE

1) SREDSTVA ZA LIČNU ZAŠTITU

Sredstva za ličnu zaštitu jesu: zaštitna maska, zaštitne rukavice, zaštitne čarape i zaštitni ogrtač.

Zaštitna maska M1 ili M2 (slika 229) namenjena je za zaštitu organa za disanje, lica i očiju od bojnih otrova, bioloških agensa i radioaktivnih padavina u svim borbenim koncentracijama.

Zaštitna maska obezbeđuje zaštitu na principu izolacije lica od spoljnog vazduha i pročišćavanja kontaminiranog vazduha. Delovi maske jesu: (1) obrazina, (2) cedilo, (3) torbica, (4) flannelska krpica, (5) sapunska krpica, (6) čep i (7) poklopac.



Sl. 229. Zaštitna maska M1 i M2

1 – obrazina 2 – cedilo 3 – torbica 4 – flannelska krpica 5 – sapunska krpica 6 – čep
7 – poklopac

Zaštitne maske izrađuju se u tri veličine (mala, srednja i velika). Pre izdavanja zaštitne maske na upotrebu treba odrediti njenu veličinu. Zbog toga krojačkim metrom treba izmeriti obim glave i na osnovu dobijenih podataka, koristeći tabelu 3, odrediti veličinu zaštitne maske ili isprobati sve tri veličine obrazine.

Tabela 3

Oznaka veličine	Obim glave u cm	
	horizontalno	vertikalno
»M« mala	55–56	61–62
»S« srednja	57–59	63–66
»V« velika	60–62	66–67

Ako je zaštitna maska bila na upotrebi vrši se dezinfekcija obrazine sa 2,5% rastvora formalina, 75% rastvora alkohola ili vodom i sapunom. Nakon toga zaštitnu masku staviti u zaštitni položaj, podesiti elastične trake i proveriti hermetičnost zatvaranjem otvora na cedilu. Kada je zaštitna maska pripremljena, pakuje se u torbicu, pošto se prethodno stavi zapušač u otvor cedila.

Radi sprečavanja zamagljivanja naočara obrazine, staklo treba protrljati sa unutrašnje i spoljne strane sapunskom krpom (sapunom i sl.) i prebrisati flannelskom krpom.

Maska se nosi u **marševskom** (u torbici) i **zaštitnom položaju**.

U **zaštitni položaj** maska se stavlja po komandi ili samoinicijativno, na signal vazdušne, nuklearne, hemijske i biološke opasnosti, pri nailasku na kontaminirano zemljište i izvođenju dekontaminacije. Pri stavljanju maske u zaštitni položaj vojnik: prekida disanje i zatvara oči, stavlja oružje preko desne ruke, o desno rame ili između nogu, prislanja

ga uz kakav predmet ili odlaže u stranu, razvlači podbradni kaiš i šlem zabacuje iza glave, levom rukom otvara torbicu, desnom hvata obrazinu, vadi masku, hvata i razvlači dve elastične trake na levoj i dve na desnoj strani obrazine, glavu zabaci unazad i bradu stavlja unutar obrazine, elastične trake prebacuje preko glave, a temenu pločicu stavlja na teme (zakopčava zavrtnu traku kod maske M1), proverava rukama kako je obrazina nameštena, snažno izdahne, otvara oči i nastavlja disanje. Namešta šlem i priteže podbradni kaiš.

Pri stavljanju maske ranjeniku potrebno je voditi računa o: borbenoj situaciji, stanju ranjenika, vrsti ranjavanja i postavljanju ranjenika u najpogodniji položaj.

Neispravna maska može se koristiti kratko vreme. Manja oštećenja cedila i obrazine mogu se zatvoriti prstom ili dlanom, ilovačom, mokrom krpom, nakvašenim hlebom, lepljivom trakom i sl. U slučaju većeg oštećenja obrazine, moguće je disati kroz cedilo na ustima, držeći prstima nos zatvoren. Zimi (na niskim temperaturama) treba rukama zagrevati nosač ventila izdisanja, držati obrazinu pod skutom gornje odeće, a posle ulaska u toplu prostoriju masku posušiti suvom krpom.

Maska se skida na sledeći način: popustiti podbradni kaiš i zabaciti šlem (otkopčati zavrtnu traku kod maske M1), uhvatiti obrazinu za nosač ventila izdisanja, povući je nadole, pa napred, izvući bradu iz obrazine i obrazinu povući naviše. Spakovati masku u torbicu.

Čuvanje i održavanje: u kasarni maska se čuva u sošci u zakopčanoj torbici. Na zanimanju masku čuvati od udara, potresa, pritiska i ne kvasiti vodom (posebno cedilo). Ne držati blizu rastvarača, kiselina, ulja, masti i sl. Pri zaleganju i puzanju zabaciti na leđa. Posle upotrebe dobro je očistiti od vlage, prašine, blata i ostalih nečistoća. Na logorovanju maska se čuva u suvom šatoru, kolibi, zemunici i svakodnevno provetrava i briše. Vojnik je dužan da svakodnevno pregleda masku.

Zaštitne rukavice namenjene su za zaštitu ruku od kontaminacije radioaktivnim materijama, bojnim otrovima i biološkim agensima. Izrađene su od elastične gume. Stavljaju se u zaštitni položaj nakon stavljanja zaštitne maske, bez posebne komande. Skidaju se povlačenjem prstiju rukavice do pola šake i stresanjem sa ruku. Slažu se tako što se poklope palčevi prstiju obe rukavice, saviju na pola i stave u torbicu maske na određeno mesto.

Zaštitne čarape M1 namenjene su za zaštitu nogu i obuće od radioaktivne, hemijske, biološke kontaminacije i od dejstva plamena zapaljivih smeša. Koriste se pri savlađivanju kontaminiranog zemljišta i izvođenju radova na dekontaminaciji. Izrađene su od gumiranog platna sa ojačanim stopalom. Nose se u borbenom rancu. Čarape se navlače preko obuće i nogavica odeće, a zatim zatežu trakama. Posle skidanja kontaminirane čarape se dekontaminiraju, zakopavaju ili uništavaju spaljivanjem.

Zaštitni ogrtač namenjen je za zaštitu tela, naoružanja i opreme od kontaminacije kapljicama bojnih otrova i radioaktivne prašine. Ne štite od para bojnih otrova. Posle kontaminacije bojnim otrovima spaljuje se ili zakopava, a prilikom kontaminacije radioaktivnom prašinom može se koristiti više puta, ako se dekontaminira. U zaštitni položaj stavlja se posle stavljanja zaštitne maske i rukavica. Ogrtač se vadi iz borbenog ranca ili torbice zaštitne maske, desna ruka se stavlja u otvor kapuljače označen crvenom bojom, ogrtač raširi i podiže iznad glave (okrenuti se licem prema vetru), kapuljača se spusti na glavu (okrenuti se leđima prema vetru), trake se vezuju oko vrata i ogrtač pridrži za proreze. Prilikom skidanja ogrtača treba odvezati trake, okrenuti se licem prema vetru, podići ogrtač iznad glave, odbaciti ga nazad, iskoračivši pri tome 1–2 koraka napred. Ako nije kontaminiran, ogrtač se slaže po ivicama koje se poznaju od prvobitnog slaganja (u vidu harmonike). Pakuje se u polietilensku kesu i stavlja u torbicu zaštitne maske ili borbeni ranac.

2) KORIŠĆENJE ZAŠTITNE MASKE U KONTAMINIRANOJ ATMOSFERI

Korišćenjem zaštitne maske u kontaminiranoj atmosferi proverava se ispravnost zaštitne maske i znanje vojnika u pravilnom i brzom korišćenju zaštitne maske i antidota protiv nadražljivaca.

Vežba se izvodi u gasnoj sobi, gde komandir stvara kontaminiranu atmosferu (suzavcem) školskim hemijskim priborom br. 2 ili se vežba izvodi na otvorenom prostoru, gde se kontaminirana atmosfera stvara otrovnodimnim kutijama.

Pre ulasku u kontaminiranu atmosferu vojnici stavljaju zaštitne maske u zaštitni položaj. Posle uvođenja u kontaminiranu atmosferu vojnici se uveravaju da li su zaštitne maske ispravne i da li dobro štite. Zatim vojnici međusobno uvežbavaju zamenu cedila. Posle zamene cedila vojnici upotrebljavaju antidot protiv nadražljivaca. Kada to završe, po komandi skidaju zaštitne maske i komandir ih brzo izvodi iz kontaminirane atmosfere.

Posle izlaska iz kontaminirane atmosfere vojnici idu na prostor za provetravanje odeće. Posle provetravanja, čiste zaštitne maske i pripremaju ih za upotrebu. Vojnici koji osećaju jači nadražaj u očima i grlu umivaju se, po potrebi, ispiraju oči i grlo 2% rastvorom sode bikarbone. Ako suženje ni posle toga ne prestane, kontaminirani se upućuje lekaru.

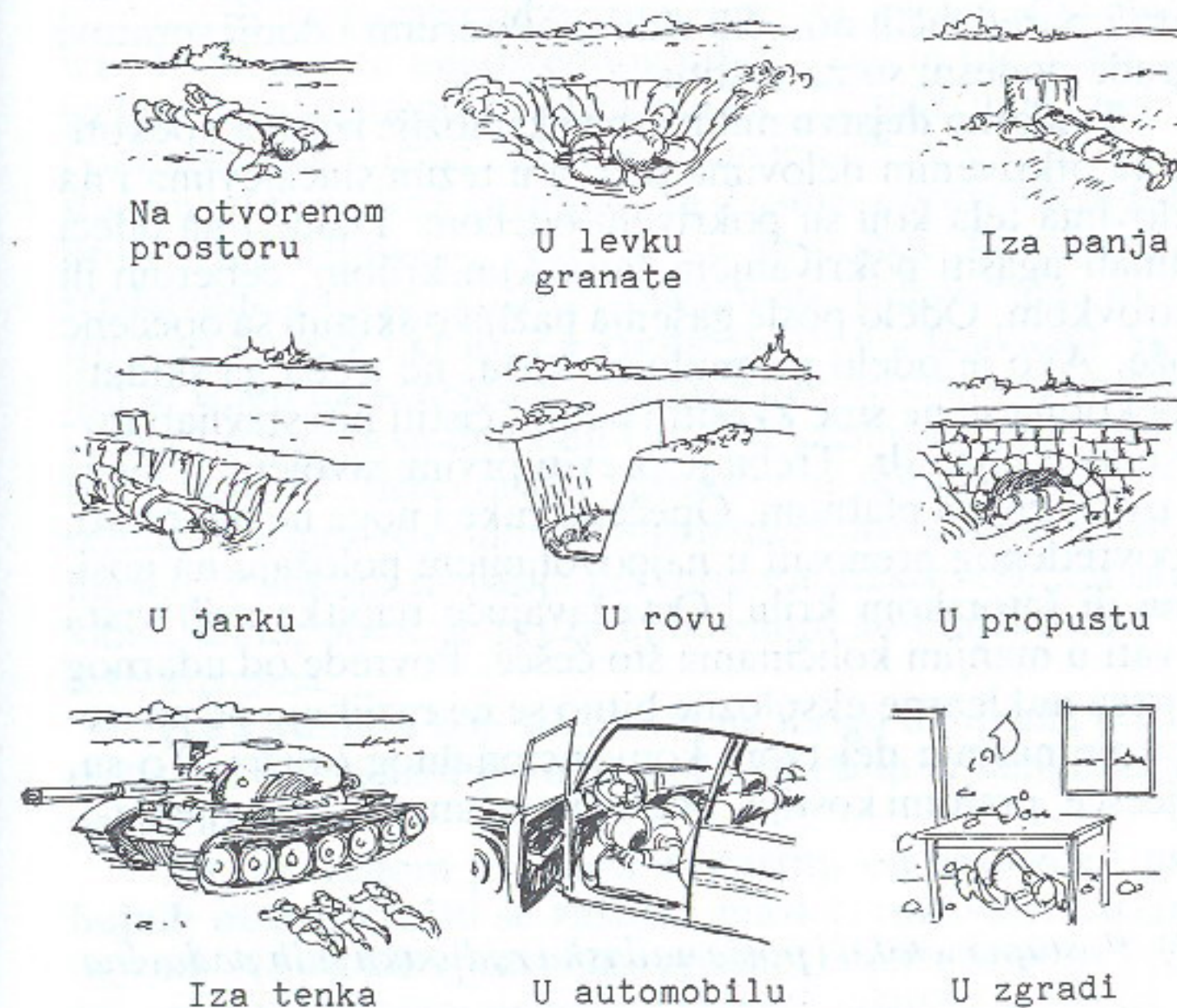
3) ZAŠTITA U MOMENTU I POSLE NUKLEARNOG I HEMIJSKOG UDARA

(1) Postupci u momentu i posle nuklearne eksplozije

Zaslepljujući blesak najsigurniji je znak da je izvršena nuklearna eksplozija.

U momentu nuklearne eksplozije vojnik, bez obzira na položaj u kome se našao (na otvorenom prostoru, u zaklonu, u borbenom ili neborbenom vozilu, zgradi, itd.) odmah zauzima odgovarajući zaštitni položaj (slika 230).

ZAŠTITNI POLOŽAJI:



Sl. 230. Korišćenje raznih objekata za zaštitu u momentu nuklearne eksplozije

Ako na **otvorenom prostoru**, na udaljenosti 1–2 koraka, nema nikakvog zaklona, treba odmah zažmuriti i istovremeno se baciti na zemlju u suprotnom pravcu od svetlosnog bleska – licem okrenutim prema zemlji, podižući krag-nu bluze – vetrovke, a ruke staviti ispod tela. Tako ostati

1–2 minuta. Zatim staviti zaštitnu masku u zaštitni položaj i produžiti radnju koja je započeta pre nuklearne eksplozije.

Vozilo u pokretu vozač odmah zaustavlja i u njemu zauzima najpogodniji položaj za zaštitu. Ljudstvo na karoseriji leže na pod i štiti otkrivene delove tela.

U zgradama treba odmah leći pored zida, dalje od prozora i pored jačih nosećih zidova. Podrumi i donji spratovi zgrada podesni su za zaštitu.

Toplotno dejstvo nuklearne eksplozije izaziva opekotine na otkrivenim delovima tela, a u težim slučajevima i na delovima tela koji su pokriveni odećom. Plamen na odeći odmah ugasiti pokrivanjem šatorskim krilom, ćebetom ili vetrovkom. Odelo posle gašenja pažljivo skinuti sa opečene kože. Ako je odelo prionulo za kožu, ne treba ga skidati. Opekotina se ne sme kvasiti vodom, čistiti niti stavljati razne masti, ulja i dr. Treba je previti prvim zavojem, a može se uviti i čistim platnom. Opečene ruke i noge ne pokretati, a povređenog prenositi u najpovoljnijem položaju na nosilima ili šatorskom krilu. Osvežavajuće napitke svih vrsta davati u manjim količinama što češće. Povrede od udarnog dejstva nuklearne eksplozije bitno se ne razlikuju od povreda koje nastaju dejstvom konvencionalnog oružja. To su, najčešće, prelomi kostiju, iščašenja, uganuća i krvavljenja.

(2) Postupci u toku i posle nailaska radioaktivnih padavina

Na znak NHB uzbune treba staviti zaštitnu masku, ogrtač, rukavice i čarape u zaštitni položaj. Za zaštitu od taloženja radioaktivne prašine može se koristiti šatorsko krilo, zakloni ili pojedini objekti na terenu, nadstrašnice, kuće i dr. Ako se koristi prostorija u koju ne mogu dospeti čestice radioaktivnih padavina (skloništa, borbena vozila, podešeni i hermetizovani objekti i dr.) zaštitna sredstva se ne stavljaju. Konjovoci i vozači nameštaju životinjama sredstva zaštite, a poslugi pokriva oružja, oruđa i vozila.

(3) Postupci u momentu i posle hemijskog udara

Hemijski udar jeste jednokratna upotreba bojnih otrova na određenom prostoru. Poznaje se po prigušenim eksplozijama artiljerijskih zrna, pojavi dima ili magle na mestima eksplozije, osećaju stezanja u grudima, raznim sumnjivim mirisima i tragovima izmaglice iza aviona koji nisko leti. U momentu neposrednog udara bojnim otrovima potrebno je brzo staviti zaštitnu masku. Za zaštitu od kapljica bojnih otrova navući zaštitne rukavice, čarape i ogrtač. U slučaju jakih nadražaja organa za disanje, upotrebiti antidot protiv nadražljivaca. Ako se ne raspolaže formacijskim sredstvima zaštite, koristiti maramicu, rukav bluze ili vetrovke i šatorsko krilo. Za vreme polivanja iz aviona, skloniti se ispod nadstrašnica, u zatvorena borbena i neborbena vozila i druge pogodne objekte. Od kapljica bojnih otrova treba zaštititi i lično oružje. Ljudstvo u skloništima, zatvorenim i hermetizovanim prostorijama stavlja samo zaštitnu masku. Prilikom trovanja nervnoparalitičkim bojnim otrovima, samopomoć se pruža upotrebom autoinjektora ili sirete atropina.

Zatrovanima koji sami sebi ne mogu da ukažu pomoć treba što pre pružiti prvu pomoć i izneti ih iz kontaminiranog rejonu.

Na otvorenom prostoru za zaštitu od **aerosola i para bojnih otrova** koristi se zaštitna maska, rukavice, čarape i ogrtači. Na signal o prestanku opasnosti treba proveriti odeću, izvršiti dekontaminaciju i skinuti zaštitna sredstva. U slučaju trovanja koristi se autoinjektor (sireta atropina) i pruža pomoć. U nehermetizovanim objektima obavezno se koristi zaštitna maska. U skloništima, borbenim vozilima, koja su hermetizovana i opremljena filtroventilacionim uređajima može se boraviti bez sredstva zaštite.

Kontaminirano zemljište obilazi se u svim prilikama kada borbena situacija i zemljište dozvoljavaju. Izvodi se najpogodnijim pravcem, sa strane odakle duva vetar, uz korišćenje potrebnih zaštitnih sredstava.

Savlađivanje kontaminiranog zemljišta (kada ne postoje uslovi za obilazak i nema izrađenih prolaza) izvodi se organizovano, uz korišćenje ličnih sredstava zaštite, vozilom ili peške, najkraćim i najpovoljnijim pravcem.

Treba izbegavati kretanje prašnjavim putem, zemljište sa visokim rastinjem, jaruge i uvale. Obavezno koristiti zaštitni ogrtač ili šatorsko krilo za zaštitu odeće od kontaminacije. Pri prevoženju vozilima preduzeti mere zaštite kao i pri savlađivanju peške. U pokrivenim i zatvorenim vozilima koristi se samo zaštitna maska. Kontaminirano zemljište savlađuje se kroz izrađene prolaze, uz obavezno korišćenje zaštitnih sredstava.

Boravak na zemljištu kontaminiranom bojnim otrovima mora biti što kraći. Duži boravak moguć je jedino na zemljištu kontaminiranom radioaktivnim materijama, ukoliko nema opasnosti od velikog ozračenja. Na otvorenom prostoru koriste se sva sredstva lične zaštite. Zaklone u kojima se boravi dekontaminirati skidanjem gornjeg sloja zemlje. Za vreme odmora ili spavanja na kontaminiranom zemljištu zaštitne maske se ne skidaju, izuzev u hermetizovanim skloništima po odobrenju starešine. Hrana se uzima po odobrenju, prvenstveno, u skladištima sa filtroventilacionim uređajima.

14. RADIOLOŠKA-HEMIJSKA-BIOLOŠKA DEKONTAMINACIJA

1) LIČNI PRIBOR ZA DEKONTAMINACIJU M1

Lični pribor za dekontaminaciju M1 (LPD M1) namenjen je za dekontaminaciju otkrivenih delova tela kontaminiranih kapljicama bojnih otrova i biološkim agensima, te za ukazivanje prve pomoći pri trovanju bojnim otrovima nervoparalitičkog dejstva. Služi i za pružanje prve pomoći pri kontaminaciji očiju, disajnih puteva i organa za varenje plikavcima i nadražljivcima.

Pribor se dodeljuje svakom vojniku i starešini. Nosi se u torbici zaštitne maske ili džepu bluze, vetrovke ili u borbenom rancu. LPD M1 (slika 231) ima sledeće delove: (1) kartonski uložak, (2) papirna maramica, (3) kutija pribora, (4) tamponi od vate, (5) fiola sa ampulama za nadražljivce, (6) fiola sa natrijum-hidrokarbonatom, (7) kutija sa atropinskim sretama, (8) kutija sa praškom.

Vreme potrebno za pripremu LPD za dekontaminaciju otkrivenih delova tela iznosi oko 1 minut, a dekontaminacija oko 3 minuta.

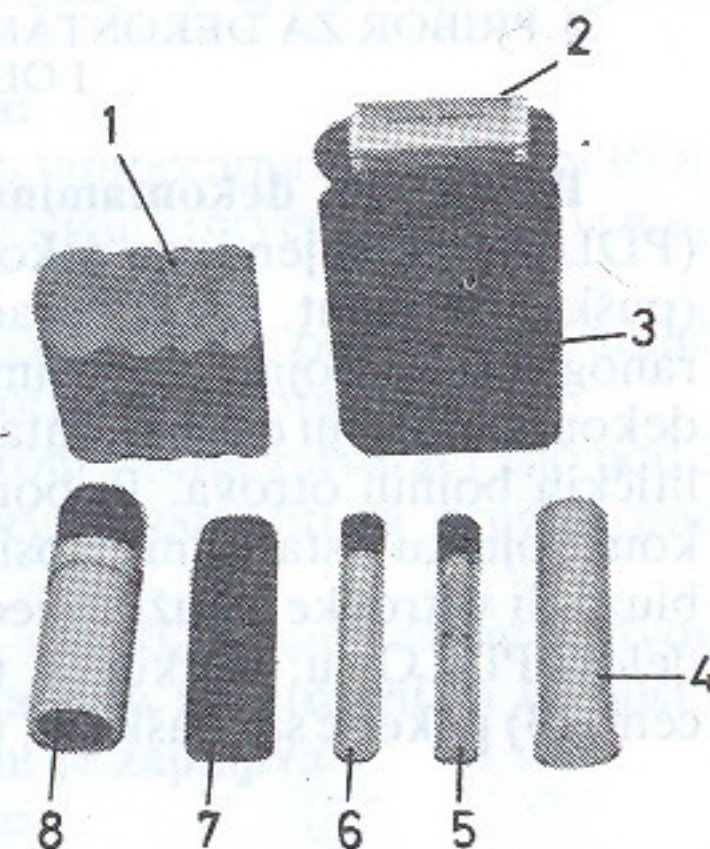
Dekontaminacija lica i kože:

– listićem papirne maramice (upijajućim papirom) odmah upiti kapi bojnog otrova na licu ili otkrivenom delu tela (ne sme se trljati). Postupak ponoviti tri puta;

– na tampon vate sipati prašak i sa njim dobro naprašiti (prebrisati) lice ili kožu, vodeći računa da prašak ne dospe u oči. Novim tamponom skinuti prašak i staviti zaštitnu masku, a ruke ponovo naprašiti i staviti zaštitne rukavice.

Atropin se ubrizgava odmah kada se primete prvi znaci trovanja nervno-paralitičkim bojnim otrovima. Protiv **nadražljivaca udisati isparenja antidota** iz ampule do prestanka smetnji, odnosno dok se ne smanji nadražaj i bol.

Dekontaminacija očiju, sluzokože usta, ždrela i nosa vrši se ispiranjem rastvorom sode bikarbone.



Sl. 231. Lični pribor za dekontaminaciju M1

1 – kartonski uložak 2 – papirna maramica 3 – kutija pribora 4 – tamponi od vate 5 – fiola sa ampulama za nadražljivce 6 – fiola sa natrijum-hidrokarbonatom 7 – kutija sa atropinskim sretama 8 – kutija sa praškom

Dekontaminacija organa za varenje. Izazvati povraćanje. Popiti nekoliko gutljaja rastvora sode bikarbone i ponovo izazvati povraćanje. Nakon toga popiti i zadržati u sebi nekoliko gutljaja rastvora i obratiti se lekaru.

2) PRIBOR ZA DEKONTAMINACIJU LIČNOG ORUŽJA I ODEĆE

Pribor za dekontaminaciju ličnog oružja i odeće (PDLO) namenjen je za dekontaminaciju ličnog naoružanja (puška, automat, ručni bacač, puškomitraljez) kontaminiranog tečnim bojnim otrovima i biološkim agensima, te za dekontaminaciju odeće kontaminirane parama nervnoparalitičkih bojnih otrova. Pribor (slika 232) dodeljuje se svakom vojniku i starešini. Nosi se u borbenom rancu, džepu bluze ili vetrovke. Služi za jednokratnu upotrebu. Sastavni delovi PDLO su: (1) kutija, (2) bočica sa crvenim poklopcem, (3) paketić sa praškom, (4) kutija za tablete, (5) bočica



Sl. 232. Pribor za dekontaminaciju ličnog oružja i odeće

sa crnim poklopcem, (6) četkica, (7 i 8) tamponi. Priprema za upotrebu je oko 2,5 minuta. Delimična dekontaminacija oružja traje 4–5 minuta, a potpuna 12–15 minuta. Odeća se leti dekontaminira za 8, zimi 10–12 minuta. Uvek se posle upotrebe LPD, dekontaminira odeća, pa zatim oružje. Pri likom dekontaminacije obavezno se upotrebljava zaštitna maska i rukavice.

Dekontaminacija oružja:

- delimično razmotanim tamponima skinuti kapi BOt;
- sadržaj fiole sasuti u bočicu 1 (crveni zatvarač) i mućkati do raspadanja tableta;
- obraditi oružje četkicom koja se povremeno umače u rastvor 1, dok se oružje potpuno ne premaže;
- obraditi oružje rastvorom 2 (crni zatvarač) kao pod 3;
- jednim tamponom oružje posušiti, a drugim podmazati;
- tampone zakopati ili spaliti, a neutrošene rastvore čuvati. **Pažnja! Rastvori i tablete su otrovni, a tečnost u bočici sa crvenim zatvaračem je zapaljiva.**

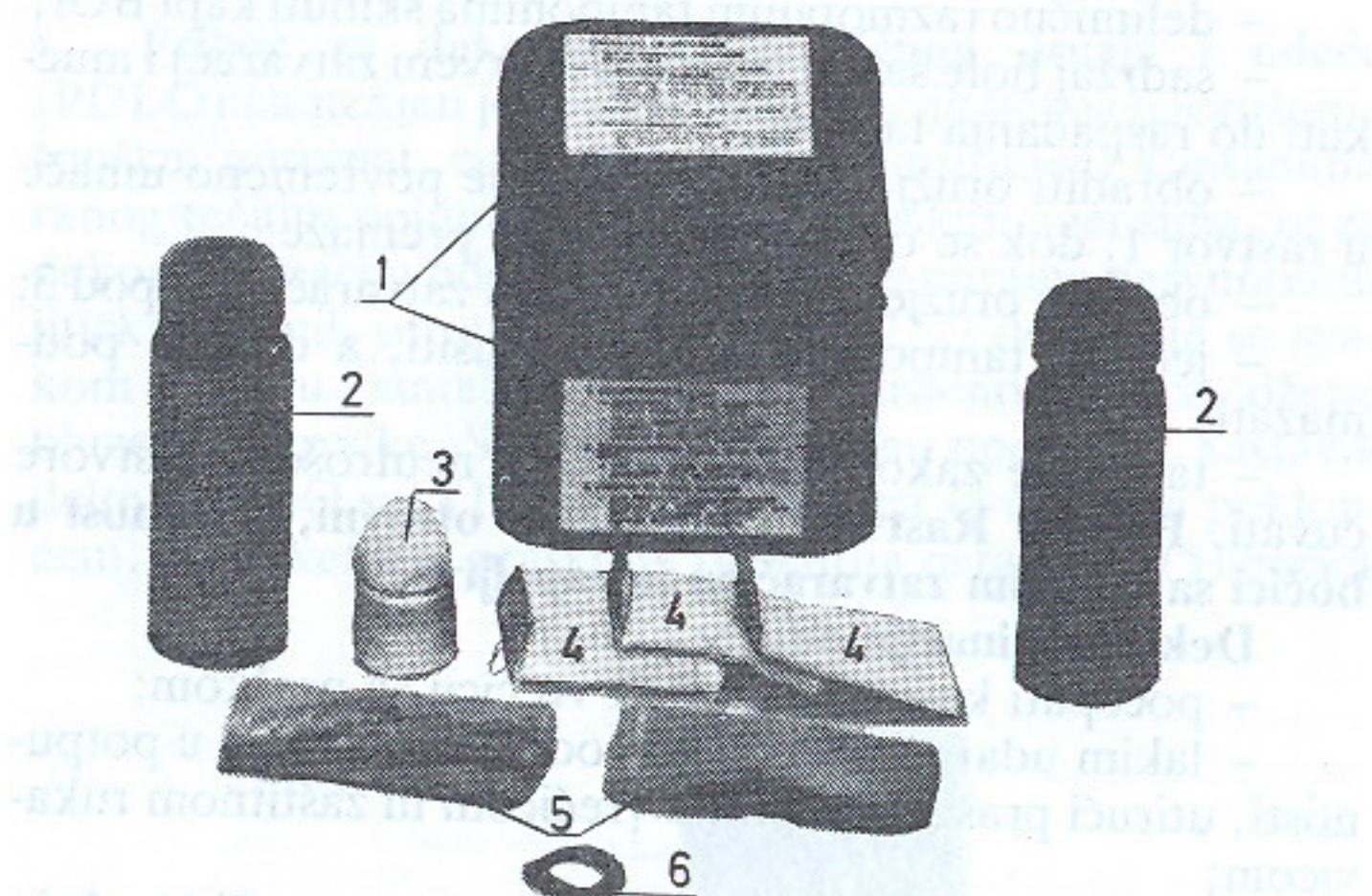
Dekontaminacija odeće:

- pocepati kesicu, pa izvući vrećicu sa praškom;
- lakim udarima vrećice po odeći zaprašiti je u potpunosti, utirući prašak u tkaninu vrećicom ili zaštitnom rukavicom;
- zimi, pored spoljne površine odeće, zaprašiti i odeću ispod vetrovke i krzno bunde;
- istresti prašak iz odeće lupkajući je rukom zaštitnom rukavicom ili četkajući četkom ili metlicom;
- jedan paketić koristi se za dekontaminaciju leti, a oba zimi.

3) LIČNI PRIBOR ZA DEKONTAMINACIJU M2

Lični pribor za dekontaminaciju M-2 (LPD M2) namenjen je za dekontaminaciju otkrivenih delova tela, ličnog oružja, manjih delova odeće i zaštitne maske od bojnih otro-

va nervnopalitičkog dejstva i iperita. Omogućuje dekontaminaciju očiju i sluzokože nosa, usta i ždrela. Uz LPD pripada po jedan autoinjektor sa rezervnom patronom, namenjen za ukazivanje samopomoći i uzajamne pomoći pri likom trovanja sa BOt nervnopalitičkog dejstva. Lični pribor za dekontaminaciju i autoinjektor pripadaju svakom vojniku i nose se u torbici zaštitne maske.



Sl. 233. Lični pribor za dekontaminaciju M2

1 - kutija 2 - bočica sa rastvorom za dekontaminaciju 3 - sunder - tampon 4 - papirna maramica
5 - flanelna maramica 6 - zaptivač

Delovi pribora (sem autoinjektora sa patronama) smešteni su u plastičnu kutiju iz dva dela, na kojima su nalepljene dve etikete sa kratkim uputstvom za upotrebu pribora. PDLO M2 (slika 233) ima sledeće delove: (1) kutija, (2) bočice sa rastvorom za dekontaminaciju, (3) sunder - tampon, (4) papirna maramica, (5) flanelna maramica i (6) zaptivač.

Dekontaminacija otkrivenih delova tela:

- flanelsku maramicu dobro nakvasi tečnošću;
- vlažnom maramicom obraditi lice, čelo, uši, vrat i ruke, uz ponovno kvašenje, pa maramicu odložiti u poklopac.

Pažnja! Tečnost ne sme da dospe u oči i u usta.

Dekontaminacija očiju, nosa, usta i ždrela:

- više puta isperi rastvorom sode bikarbone (sadržaj kesice sipaj u čaturicu do pola napunjenu vodom i snažno mućkaj 10-15 s; tim rastvorom isprati oči, odnosno usta, ždrelo i nos i to ponovi desetak puta);
- rastvorom sode bikarbone navlaži papirne maramice i obradi oči.

Dekontaminacija odeće:

- sumnjive delove odeće obradi laganim pritiskivanjem sundera navrnutog na bocu tako da se ne pokvasi telo.

Dekontaminacija puške:

- maramicom upotrebljenom pod 1 uhvati pušku za vrh cevi;
- obradi pušku odozgo nadole laganim protiranjem pomoću sundera uvrnutog na bocu.

Priprema za drugu upotrebu:

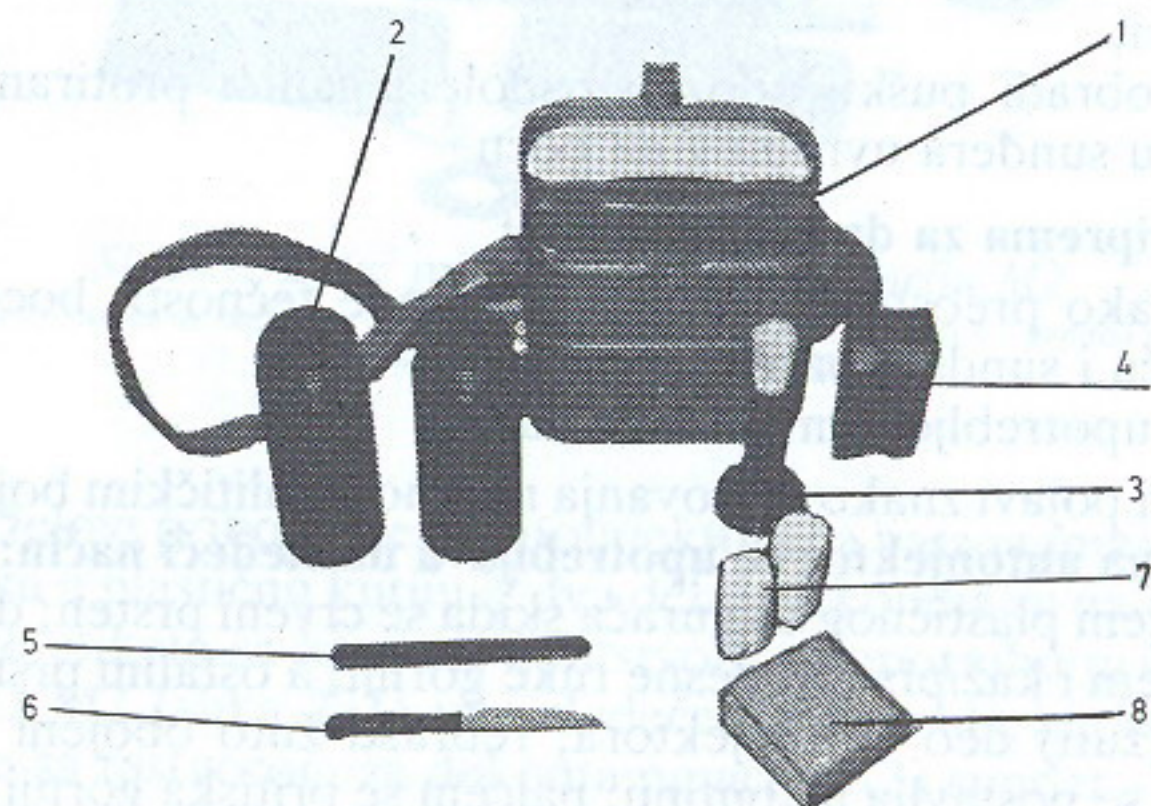
- ako preostane dekontaminacione tečnosti, boce sa tečnošću i sunder spakovati u kutiju;
- upotrebljene maramice baciti.

Pri pojavi znakova trovanja nervnopalitičkim bojnim otrovima **autoinjektor se upotrebljava na sledeći način:** povlačenjem plastičnog osigurača skida se crveni prsten; držeći palcem i kažiprstom desne ruke gornji, a ostalim prstima donji (žuti) deo autoinjektora, rebrasti žuto obojeni deo vrhom se postavlja na butinu; palcem se pritiska gornji deo radi aktiviranja klipa i igle i u tom položaju zadrži nekoliko sekundi. Povlačenjem nagore igla se vadi.

Ponovno punjenje izvodi se tako što se prvo sigurnosni prsten stavi u prvobitni položaj i odvrne rebrasti žuto obojeni deo. Pritiskom na neki tvrdi predmet opruga se sabije (da škljocne). Zatim se navrne rebrasti žuto obojeni deo rezervne patrone.

4) PRIBOR ZA DEKONTAMINACIJU ZAJEDNIČKOG PEŠADIJSKOG ORUŽJA

Pribor za dekontaminaciju zajedničkog pešadijskog oružja (PDPO) namenjen je za hemijsku dekontaminaciju zajedničkog pešadijskog oružja (mitraljeza, minobacača i bestrzajnih topova) i dodeljuje se uz svako oružje. Služi za višekratnu upotrebu, a popunjava se sa 22 g heksahlormelamina, 300 ml toluola i 300 ml alkalnog rastvora. Težina pribora je oko 2 kg, a nosi se kaišem preko ramena. Sastavni delovi PDPO (slika 234) jesu: (1) kutija, (2) posuda za rastvore, (3) četka, (4) kutija sa praškom, (5) strugač, (6) igla, (7) tamponi vate, (8) sunder.



Sl. 234. Pribor za dekontaminaciju zajedničkog pešadijskog oružja

1 - kutija 2 - posuda za rastvore 3 - četka 4 - kutija sa praškom 5 - strugač
6 - igla 7 - tamponi vate 8 - sunder

Grupnu dekontaminaciju sa PDPO izvode poslužioc i posle završetka pojedinačne dekontaminacije i pod rukovodstvom komandira odeljenja.

Upotreba pribora:

- u limenu posudu crvene boje sasuti prašak iz plastične crvene kutije. Na otvor posude naviti četku i sadržaj mućkati 2-3 minute;
- vidljive kapljice BOt pokupiti tamponima, a grubu prljavštinu sastrugati strugačem;
- okrenuti limenu posudu dnom nagore, pa oružje premazati rastvorom;
- posle utroška rastvora odviti četku sa crvene posude i sa 20-30 ml tekućine iz crne posude isprati crvenu posudu;
- četku naviti na limenu posudu crne boje, pa na isti način kao u prethodnom postupku premazati oružje i tim rastvorom;
- nakon izvesnog vremena (do 30 minuta) krpom izbrisati dekontaminirano oružje, a čim bude moguće detaljno ga obrisati i podmazati;
- posle utroška rastvora, posude zatvoriti i sa spoljne strane izbrisati suvom krpom. Brunirane elemente podmazati uljem (ne ispirati vodom unutrašnjost limenih posuda za rastvore);
- rastvarač - rastvori otrovni su pri udisanju para, doiru sa kožom i unošenjem kroz usta. **Pri radu staviti zaštitnu masku i rukavice u zaštitni položaj.**

5) PRIBOR ZA DEKONTAMINACIJU VOZILA

Pribor za dekontaminaciju vozila (PDV) namenjen je za RHB dekontaminaciju borbenih i neborbenih vozila, a može se koristiti i za dekontaminaciju drugih tehničkih sredstava. Postoje tri tipa PDV: PDV-M1, PDV-M1P i PDV-M1T. Razlika je u opremljenosti pribora limenom kantom, ručnom pumpom za vazduh i kompresorom. Teži-

na PDV-M1 8 kg. Radna zapremina 20 litara. Količina materija za dekontaminaciju: kaporita 4 kg (za dva punjenja po 2 kg), deterdženta 0,4 kg (za 4 punjenja po 0,1 kg).

Pribor se dodeljuje uz svako vozilo. Njime rukuju vozač i njegov pomoćnik, a dekontaminacija se izvodi posle izlaska sa kontaminiranog zemljišta. PDV (slika 235) ima sledeće delove: (1) posuda delova pribora, (2) posuda za kaporit, (3) levak sa sitom, (4) kutija sa rezervnim delovima, (5) četka sa propusnim ventilom raspršivača, (6) razvodnik, (7) kesa za deterdžent, (8) ručna pumpa, (9) radno crevo, (10) kanister.



Sl. 235. Pribor za dekontaminaciju vozila

1 – posuda delova pribora 2 – posuda za kaporit 3 – levak sa sitom 4 – kutija sa rezervnim delovima
5 – četka sa propusnim ventilom raspršivača 6 – razvodnik 7 – kesa za deterdžent 8 – ručna pumpa
9 – radno crevo 10 – kanister

Priprema pribora za rad:

- iz posude za pribor vade se svi delovi, uzima ručna pumpa ili crevo kompresora i donosi limena kanta za gorivo;
- u posudu za rastvor sipa se voda i kaporit za hemijsku, odnosno voda i deterdžent za radiološku dekontaminaciju;

– kaporit i deterdžent sipaju se postepeno, uz stalno mešanje, kako bi se potpuno rastvorili;

– tako pripremljen rastvor sipa se u limenu kantu. Za to se koristi levak sa sitom, da bi se rastvor procedio;

– na otvor limene kante namešta se razvodnik i učvršćuje pomoću viljuške i vijka;

– crevo ručne pumpe ili kompresora spaja se sa razvodnikom;

– odgovarajući raspršivač sa četkom spaja se sa radnim crevom, a drugim krajem radno crevo sa priključkom za razvodnik.

Pre početka dekontaminacije poslužioc i stavlja u zaštitna sredstva u zaštitni položaj. Sa vozila se skida gruba prljavština. U toku dekontaminacije jedan poslužilac rukuje raspršivačem, a drugi stvara pritisak u limenoj kanti ručnom pumpom ili kompresorom. Pri radiološkoj dekontaminaciji poslužilac protire spoljnje površine četkom, odozgo prema dole.

Hemijska dekontaminacija vozila izvodi se dvostrukim prskanjem u razmaku od 10 minuta, tako da se vozilo nakvasi.

Posle dekontaminacije vozilo se odvozi na čistu površinu, gde se čisti i podmazuje, a u slučaju hemijske dekontaminacije opere se čistom vodom. Posle rada pribor se dekontaminira, prenosi na čistu površinu, pere, čisti, podmazuje i pakuje.

6) ORGANIZACIJA I IZVOĐENJE DEKONTAMINACIJE OSNOVNE JEDINICE NA DEKONTAMINACIONOJ STANICI BATALJONA

Dekontaminaciju na **dekontaminacionoj stanici (DkSt)** bataljona izvodi četa – baterija (samostalni vod) formacijskim i priručnim sredstvima. Za organizaciju i izvođenje dekontaminacije odgovoran je komandir čete – baterije, a pomaže mu referent ABHO bataljona i vojnik dekontaminator.

Poslužiocu na DkSt su: vojnik rukovalac KDOJ (dekontaminator) i 6 vojnika koji su obučeni za izvođenje dekontaminacije.

Za rad na DkSt određuje se dodatni broj vojnika (pomagača) iz jedinice koja se dekontaminira, radi dotura vode za dekontaminaciju i iznošenja dekontaminiranog naoružanja i dr.

Od **formacijskih sredstava koristi se komplet:** za dekontaminaciju osnovnih jedinica (KDOJ), za dekontaminaciju ljudi i grupni pribori za dekontaminaciju naoružanja. **Mesna sredstva** (vatrogasne pume i brentače, ledne i motorne vinogradarsko-voćarske prskalice, baštenske kante, kofe, burad, kazani i dr.) mogu se koristiti za dekontaminaciju naoružanja i vozila, odnosno stoke. Na DkSt obavlja se hemijska i radiološka dekontaminacija žive sile, naoružanja, borbene i neborbene tehnike, a ako situacija dozvoljava, a prema potrebi, odeće i opreme. Dekontaminacija na DkSt izvodi se posle pojedinačne i grupne radiološke i hemijske dekontaminacije, kada to borbeni situacija dozvoljava. Na DkSt dekontaminiraju se vodovi i čete sa celokupnom tehnikom i naoružanjem.

Na DkSt uređuju se prostori za dekontaminaciju: **prostor za dekontaminaciju ljudi, prostor za dekontaminaciju naoružanja i prostor za dekontaminaciju vozila.** Ako u bataljonu nema vozila već se za transport koristi stoka, uređuje se **prostor za dekontaminaciju stoke.** Kontaminirana jedinica najpre ostavlja tehnička sredstva, zatim stoku (na odgovarajućim prostorima), i odlazi na prostor za dekontaminaciju ljudi. Posle dekontaminacije uzima stoku, odvodi je na prostor za dekontaminaciju tehničkih sredstava (čista površina), preuzima dekontaminirana tehnička sredstva i odlazi sa dekontaminacione stanice.

Postupci vojnika na dekontaminacionoj stanici.

Na 150–200 m od DkSt (očekujući rejon) **vojnik priprema svoje oružje i opremu za dekontaminaciju:** prazni oružje; zatvara cev; vadi ašovčić i sekiricu; skida navlake sa

oružja; sa vozila skida ceradu i materijal; zatvara kabinu i obezbeđuje akumulatore od kvašenja; zatvara otvore na borbenim vozilima; skida blato sa hodnog dela vozila; vadi municiju i bombe iz fišeklija i torbica (ako se oprema zamenjuje).

Posle toga, vojnik dolazi na **prostor za dekontaminaciju tehničkih sredstava.** Na mestu za dekontaminaciju streljačkog naoružanja kontaminirano oružje stavlja u sošku, kupu, na nožice ili naslon. Zajedničko pešadijsko naoružanje (mitraljez, minobacač, bestrzajni top i sl.) postavlja na određeno mesto. Nišanske i optičke sprave skida i odnosi na posebno mesto za dekontaminaciju.

Kontaminirano vozilo sa oruđem ili bez oruđa vozač dovozi na mesto gde se ono dekontaminira.

Vojnik vodič konja kontaminirano grlo (jahaće, tovarno ili zaprežno) vodi na prostor za dekontaminaciju stoke. Skida i razvrstava jahaću, tovarnu i zaprežnu opremu. Odvodi grlo na mesto za dekontaminaciju (konjovez).

Posle toga, vojnik ide na prostor za dekontaminaciju ljudi.

Na mestu za svlačenje ljudi i razvrstavanje kontaminirane odeće vojnik vadi dokumente i lične stvari od vrednosti, stavlja ih u numerisane kesice koje im se vraćaju posle kupanja.

Ako se kontaminirana odeća i oprema, ne menjaju skinutu odeću i opremu vojnik vezuje kaišem, opasačem, kanapom ili stavlja u šatorsko krilo, a poslužiocu prenose na mesto za oblačenje.

Ako se kontaminirana odeća i oprema menjaju, skinutu odeću i opremu vojnik pakuje po vrstama (vunena, pamučna, kožna) u vreće ili šatorska krila.

Vojnik skida kontaminiranu odeću ovim redom: kapa, torbica zaštitne maske, opasač s uprtačem, razveže čizme, vetrovka (bluza), zajedno sa zaštitnim rukavicama, kaiš, pantalone zajedno sa cipelama (zaštitnim čarapama) pulover, košulja, gaće i na kraju, pre odlaska na mesto za pre-

gled, zaštitna maska. Posle svlačenja vojnik se podvrgava pregledu, gde mu se ukazuje na koje delove tela mora obratiti pažnju pri dekontaminaciji.

Dekontaminacija se sastoji u kupanju toplom vodom i sapunom. Kontrola radiološke dekontaminacije obavlja se na mestu za oblačenje. Okupani vojnik sa stepenom kontaminacije većim od dozvoljenog vraća se na ponovno kupanje. Posle kontrole vojnik uzima svoju opremu ili, ako se vrši zamena kontaminirane odeće i opreme, prima čistu odeću i svoje lične stvari.

Na kraju odlazi na prostor za dekontaminaciju stoke (vodič konja), zatim na prostor za dekontaminaciju tehničkih sredstava, uzima svoje naoružanje, tehnička sredstva i vozila (ako je vozač) i odlazi u zborni rejon (na 200–300 m od DkSt), gde čisti i podmazuje naoružanje i tehniku.

15. ZAŠTITA OD ZAPALJIVIH BORBENIH SREDSTAVA

Zapaljiva borbená sredstva namenjena su za uništavanje žive sile i tehničkih materijalnih sredstava, neutralisanje vatrenih tačaka i izazivanje požara. Slične efekte ima i toplotno dejstvo nuklearne eksplozije.

Zapaljiva borbená sredstva punjena su zapaljivim materijama (hemijski elementi, jedinjenja i smeše), koje se pale veštački ili u dodiru sa vazduhom. To su: plamenobacaci, zapaljive avionske i ručne bombe, zapaljive granate i zrna, plamene fugase i drugo. U ratu se požari najviše šire toplotnim i udarnim dejstvom nuklearne eksplozije i dejstvom raznovrsnih zapaljivih sredstava.

Da bi se opasnost od dejstva zapaljivih borbenih sredstava uklonila ili umanjila, pravovremeno se preduzimaju **požarnopreventivne mere**. Požarnopreventivne mere u ratu su dopuna mera koje se preduzimaju u miru. Gašenje požara preduzima se radi njegove lokalizacije (sprečavanje šire-

nja) ili likvidacije. Pri tome se upotrebljavaju raspoloživa formacijska (razni protivpožarni aparati) i priručna sredstva (voda, pesak, zemlja) ili se rade pregrade radi sprečavanja širenja požara.

Početni požar može se lako ugasiti ako se na vreme otkrije i odmah pristupi gašenju. Pri gašenju požara u zgradi i uređajima u pogonu, obavezno pre gašenja isključiti električnu struju. Vrata i ulaze treba pažljivo otvarati, jer se vatra usled naglog pridolaska kiseonika može rasplamsati.

Gašenje lako zapaljivih tečnosti je teško i složeno. One se gase prigušivanjem, odnosno primenom određenih sredstava koja pokrivaju zapaljenu površinu i sprečavaju dodir sa vazduhom. Manje zapaljene površine mogu se gasiti poklapanjem ili pokrivanjem (šatorskim krilom, čebetom, peskom, pepelom i dr.).

U zapaljenim skladištima municije i eksploziva može lako doći do eksplozije, pa se sigurnosti vojnika mora pokloniti puna pažnja. Ako pri požaru može doći do eksplozije, vojnici se sklanjaju u zaklone.

Gašenje požara u **zatvorenom prostoru** otežava dim, visoka temperatura i ugljenmonoksid. U takve prostorije ulazi se sa zaštitnom maskom, puzeći ili u pognutom stavu. Gašenje se obavlja preko glavnih stepenica, kroz prozore i sa balkona. Čim se ugasi glavno žarište, otvaraju se svi prozori i vrata radi provetravanja.

Dejstvo zapaljivih sredstava neprijatelja vojnik izbegava zaklanjanjem u najbliži prirodni zaklon (useci, uvale, jaruge, pećine i sl.) ili ukopavanjem i pokrivanjem zaklona, rovova i saobraćajnica. Ako je zahvaćen vatrom, vojnik je gasi protivpožarnim aparatom za ličnu zaštitu ili pokrivanjem čebetom, šatorskim krilom ili drugim pogodnim pokrivačem, pri čemu se vojnici međusobno pomažu (slika 236). Kada odelo gori i posle gašenja plamena, treba ga raseći i pažljivo skinuti sa opečene kože. Ako se odelo zalepilo za opečenu kožu, ne treba pokušavati da se otrgne.

Zapaljive bombe, ukoliko se još nisu razgorele, treba lopatom ili drugim sredstvima baciti na mesto gde se ne može izazvati požar. Ako se bomba već razgorela, treba se skloniti u zaklon i sačekati njenu eksploziju. Požar izazvan zapaljivom bombom gasi se peskom, zemljom ili pepelom, a zatim se poliva vodom, pazeći na ličnu zaštitu. Požari od zapaljivih bombi koje su napunjene napalmom ili pirogelom (lepljivom zapaljivom smešom) gase se, uglavnom, vodom.



Sl. 236. Gašenje zapaljene odeće

Opekotine su povrede od dejstva jake toplote, jakih hemijskih materija ili raznih zračenja. Ako su duboke i zahvate veće površine tela mogu izazvati teže poremećaje, pa i smrt. Najčešće opekotine u ratu nastaju od toplotnog dejstva nuklearne eksplozije, od napalma i od fosfora.

Opekotine na telu mogu biti različitog stepena, od blagog crvenila na koži do stvaranja plikova ili potpunog sagorevanja kože. Posledica opekotina ublažavaju se pravovremenim pružanjem prve pomoći i pravilnim lečenjem. Opekotina se ne sme kvasiti vodom niti čistiti bilo kakvim sredstvima, stavljati mast, ulje i sl.

Prva pomoć u slučaju zadobijanja opekotina pruža se na licu mesta. Najčešće se pruža kao samopomoć ili uzajamna pomoć, uz korišćenje prvog zavoja ili pogodnim priručnim sredstvima.

Opekotinu treba previti prvim zavojem. Ako je opekotina velika, može se upotrebiti čisto platno kojim treba uviti opečenu površinu tela. Ako su opečene samo ruke i noge treba ih učiniti nepokretnim, jer će se time smanjiti bol.

Vojnika sa opekotinama prenositi u što povoljnijem položaju na nosilima ili u šatorskom krilu. Osvežavajuće napitke svih vrsta davati češće u manjim količinama, da ne bi povratio.

16. SIGNALNA I KURIRSKA VEZA

1) SIGNALNA VEZA

Signalna veza namenjena je za prenos poruka vizuelnim i zvučnim signalnim sredstvima. Koristi se u miru i u ratu, najčešće u borbenim dejstvima. U pojedinim borbenim situacijama može biti i jedina vrsta veze.

Signalna sredstva mogu biti **vizuelna** (signalne lampe, reflektori, zastave – barjačici, signalni meci, rakete, dimne kutije, veštačke vatre) i **zvučna** (pištaljke, sirene, zvona, trube, pucnji).

Za brzo i trajno prenošenje kratkih saopštenja signalnim ili drugim sredstvima veze izrađuje se **tablica signala**. Ona može biti tablica ustaljenih ili ugovorenih signala za konkretnu aktivnost. Tablica signala, načelno, sadrži: pregled ugovorenih (stalnih) signala koji zamenjuju kratke zapovesti, naređenja, izveštaje i obaveštenja; način davanja signala; ko daje i ko prima signal.

2) KURIRSKA VEZA

Kurirska veza jeste vrsta veze za prenošenje poruka posredstvom kurira. Koristi se neprekidno, bez obzira na druge vrste veza. U pojedinim fazama borbe može biti jedina vrsta veze. Održavaju je kuriri obučeni i pripremljeni za obavljanje tog zadatka. Kurire, načelno, upućuju pretpostavljeni ka potčinjenom, a može i obratno. Za kurire treba birati odane, hrabre, snalažljive i sposobne vojnike, starešine i druga lica koja mogu izvršiti zadatak u najsloženijim uslovima.

Kurir može biti svaki vojnik u odeljenju. Dužnost kurira jeste da održava vezu (prenosi usmene i pisane poruke) između jedinica i starešina (komandi). Kreće se peške ili koristi najpovoljnija sredstva saobraćaja (bicikl, motocikl, jahaće grlo, automobil, voz, čamac, brod, avion i sl.). Kuriri mogu biti redovni (upućuju se u određeno vreme) i vanredni (upućuju se prema ukazanoj potrebi).

Zadatak kurira, načelno, sadrži: mesto gde se nalazi starešina kome nosi poruku, podatke o neprijatelju, pravac kretanja, način prenošenja poruke i njen sadržaj, postupak u različitim slučajevima, mesto gde će se nalaziti jedinica do povratka kurira, vreme za izvršenje zadatka i druge podatke značajne za uspešno izvršenje zadatka.

Primljena usmena naređenja, izveštaje i obaveštenja koja treba preneti kurir ponavlja pred starešinom koji ga upućuje. Starešina odlučuje da li će i koliko podrobno upoznati kurira sa pisanom porukom. Kurir dokumenta nosi sakriveno vodeći računa da ih ne ošteti. **Dokumenti ne smeju da padnu u ruke neprijatelju.** Ako za to postoji opasnost, kurir ih uništava. Kreće se prikriveno izbegavajući susret sa neprijateljem. Borbu prihvata samo ako je primoran, težeći da se što pre i prikriveno udalji od neprijatelja. U otežanim uslovima, naročito pri održavanju veze na privremeno zaposednutoj teritoriji, upućuju se udvojeni kuriri. Pri kretanju po nepoznatom zemljištu kuririma se mogu dodeljivati vodiči.

Kada kurir izvrši zadatak (preda izveštaj, naređenje ili drugu poruku) vraća se starešini koji ga je uputio, izveštava ga o obavljenom zadatku, predaje mu poruku i potvrdu o predatom dokumentu od starešine kome je bio upućen.

Ako u toku izvršenja zadatka kurir bude povređen ili oboli, pa ne bude u stanju da nastavi dalji pokret, poverenu poruku i dokument predaje starešini najbliže jedinice JNA ili TO, kako bi ona pravovremeno bila dostavljena starešini kome je namenjena.

17. PRUŽANJE PRVE POMOĆI I SAMOPOMOĆI PRI POVREĐIVANJU U BORBI

1) PRUŽANJE PRVE POMOĆI PRILIKOM POVREDA I POSTUPAK SA RANOM

Povreda nije samo vidljiva rana. Ona se ispoljava različitim znacima koji se uočavaju neposredno posle povrede (rana, spoljašnje krvarenje, otok, bol, gubitak svesti i dr.). Povrede nastaju iznenada, najčešće kod više lica istovremeno. One predstavljaju nasilno oštećenje organizma koje može zahvatiti različite delove tela. Mogu biti lakšeg i težeg stepena i predstavljaju manju ili veću opasnost za život, zdravlje i sposobnost čoveka. Poseban značaj imaju povrede koje sprečavaju ili otežavaju disanje i rad srca i kod kojih je izraženo jače krvarenje ili jači stepen trovanja organizma, te druge povrede koje brzo ugrožavaju život i mogu dovesti do smrti ili do teškog i trajnog invaliditeta.

Pravovremeno i pravilno pružena prva pomoć povređenima otkloniće opasnosti koje ugrožavaju njihov život, sprećiće pogoršanje zdravstvenog stanja i doprineće bržem lečenju. To je prvi od uslova za spašavanje života, smanjenja invaliditeta, bržeg izlečenja i povratka u jedinicu većeg broja povređenih. Zbog toga svaki pripadnik oružanih sna-

ga i svaki građanin naše zemlje mora biti dobro obučan, uvežban i osposobljen za pružanje prve pomoći.

Cilj pružanja prve pomoći jeste: održavanje života povređenog, sprečavanje pogoršanja stanja i omogućavanje bržeg izlečenja sa što manje posledica od povrede. U borbi, lice koje pruža prvu pomoć dok prilazi povređenom trebalo bi da uoči: uzrok povređivanja, da li povređenom i spasiocu na tom mestu preti opasnost od neprijateljevog dejstva, ima li u blizini pogodan zaklon gde bi se povređeni mogao skloniti radi pružanja prve pomoći i zaštite od naknadnog povređivanja. Prva pomoć se pruža mirno i odlučno prema sledećem redosledu:

- **otkoniti neposrednu opasnost prema povređenom:** izvući povređenog u najbliži zaklon radi zaštite od dejstva pešadijskog naoružanja, ako je kontaminirana zona, staviti mu zaštitnu masku, ako je zatrpan ili je nastao požar, izvući ga ispod materijala kojim je zatrpan ili iz požara, ugasiti zapaljenu odeću i sl.

- **utvrditi da li povređeni daje znake života** (disanje, rad srca – puls);

- **pružiti hitne mere prve pomoći** koje će povređenom spasiti život: ako ne diše – veštačko disanje i masaža srca, ako je u besvesnom stanju – postaviti ga u odgovarajući položaj kako mlitav jezik, krv, sluz ili povraćeni sadržaj ne bi zatvorili disajne puteve i izazvali gušenje, zatrovanim bojnim otrovom dati atropin autoinjektorom; kod onih koji jače krvare zaustaviti krvarenje;

- **utvrditi opšte stanje povređenog i kakve su povrede,** radi čega brzo pregledati: glavu, grudni koš, trbuh, ekstremitete (ruke, noge), jer povreda koja se prva vidi ne mora biti i najteža. Pri pregledu zapažati: **boju kože** (*bleda* – znak većeg gubitka krvi, **modrilo** – poremećaj disanja i rada srca ili šok), **promenu prirodnog oblika dela tela** (otok, rana), da li je povređen svestan. Kad je povređeni pri svesti treba ga upitati: gde je ranjen, šta ga boli, šta oseća i na osnovu odgovora proveriti to što je povređeni ukazao da ima smetnje;

- **odmah preduzeti mere prve pomoći** radi otklanjanja opasnosti po život povređenog i sprečavanja daljeg pogoršanja njegovog stanja: ako su zapušeni disajni putevi – očistiti ih, ako je prestalo disanje i rad srca – pružiti veštačko disanje i masažu srca, ako je izraženo jače krvarenje – zaustaviti krvarenje i previti ranu ili opekotinu, kod preloma ekstremiteta izvršiti imobilizaciju, postaviti povređenog u podešan položaj, ako je izložen neposrednom dejstvu neprijateljeve vatre izvući ga u zaklon.

Posle pružanja neophodne prve pomoći, lako povređeni, kojima je potrebno dalje lečenje, a mogu da se kreću, sami odlaze u najbližu sanitetsku stanicu radi daljeg lečenja. Teže ili lakše povređeni koji, ne mogu sami da se kreću, ostavljaju se na pogodnom zaklonjenom mestu koje se obeležava i dalju brigu i njihov transport preuzimaju bolničari, odnosno nosioci povređenih.

Za pružanje prve pomoći svaki vojnik ima prvi zavoj i lični pribor za dekontaminaciju. Pored tih, koriste se i pogodna priručna sredstva (maramica, ručnik, vetrovka, šatorsko krilo, kaiš, opasač, ašovčić, puška, daska, pruće i sl.). Način upotrebe priručnih sredstava je u zavisnosti od vrste povrede.

Rana je povreda spoljašnjeg zaštitnog omotača čovečjeg tela, odnosno kože. Ali često, pored kože, povređena su i ostala tkiva i organi. Osobine rane zavise od njene dubine, uzroka i načina nastanka.

Prema dubini, rane mogu biti: **površinske** – kada je povređena sam koža; **duboke** – kada su, pored kože, povređena i dublja tkiva (mišići, kosti, krvni sudovi i dr.) i **prodorne** – kada uzročnik rane prodire u neku od telesnih šupljina (lobanja, grudni koš, trbuh).

Prema uzročniku i načinu nastanka rane mogu biti: **posekotine** ili **ubodne** – nastale dejstvom raznih oštih ili šiljatih predmeta; **razderotine** – nastale usled snažnog dejstva raznih tupih, najčešće neravnih predmeta koji cepaju

i razdiru kožu i druga tkiva; **ustrelne** i **prostrelne** – koje nastaju dejstvom zrna iz streljačkog naoružanja, parčadi bomba i mina i sl.

Kod ustrelnih rana zrno, odnosno uzročnik ostaje u telu povređenog, pa se teško može znati dubina rane i šta je sve povređeno. zato i male ustrelne rane mogu biti veoma opasne, te im pri pružanju prve pomoći treba posvetiti naročitu pažnju.

Prostrelne rane imaju ulazni i izlazni otvor i kanal kroz koji je prošao uzročnik. Kod tih rana može se približno ustanoviti koja su tkiva i organi povređeni.

Prilikom pružanja prve pomoći ranjenom postupa se na sledeći način:

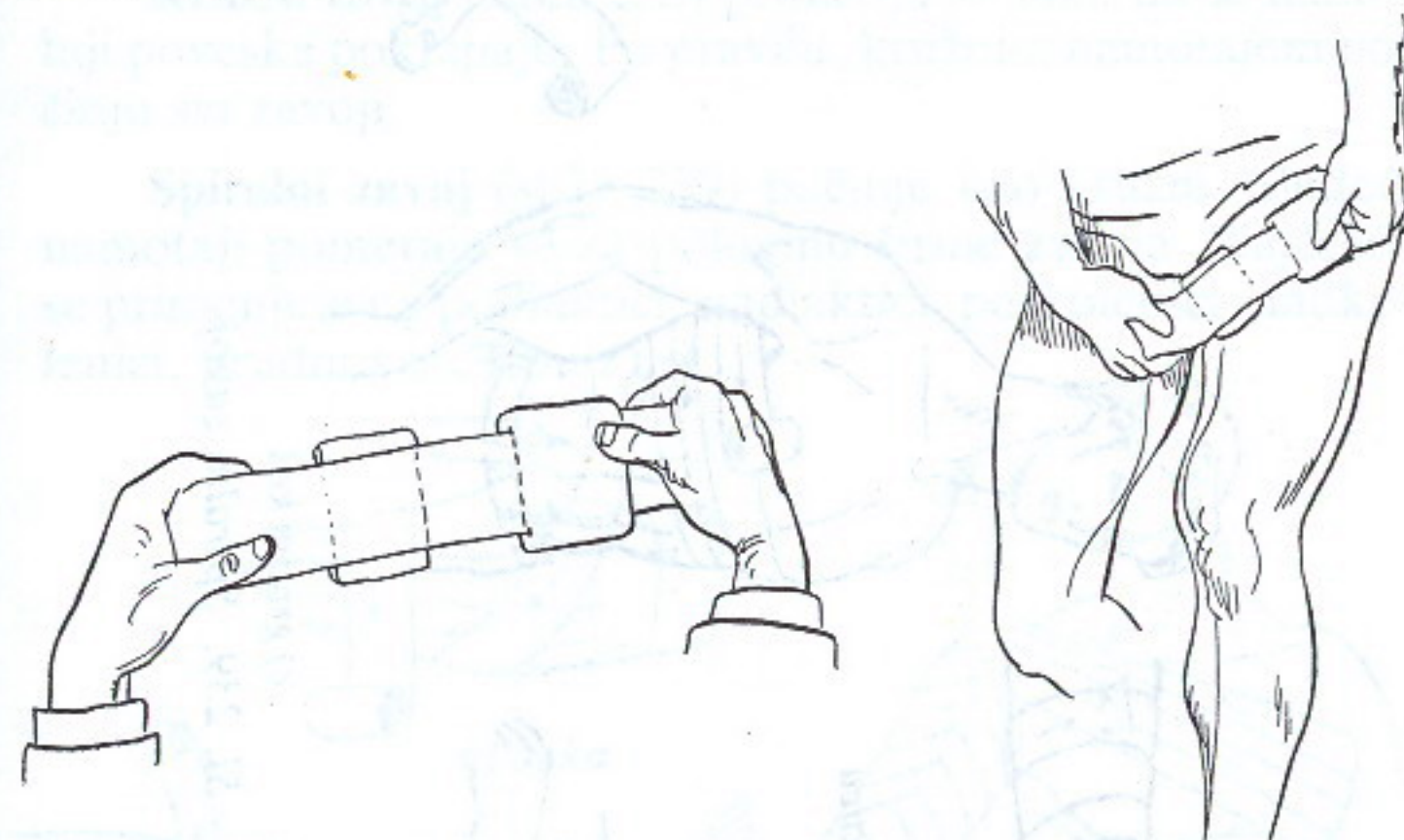
- ako rana nije na otkrivenom delu tela, rašiva se ili raseca odeća i pristupa rani;
- kada postoji jako krvarenje iz rane, treba ga hitno zaustaviti, na način propisan za zaustavljanje krvarenja;
- ranu zaštititi od naknadnog zagađenja postavljanjem prvog zavoja;
- ako su rane veće ili su sa povredama kostiju i zglobova, treba sprečiti pokretaje povređenog dela tela, odnosno izvršiti imobilizaciju.

Pri pružanju prve pomoći ranjenom najvažnije je da se na ranu ispravno postavi prvi zavoj. Pri tome rana **ne sme** (ne treba):

- dirati prstima i nečistim predmetima;
- ispirati bilo kakvim tečnostima;
- pokušavati vaditi strana tela ili odlomci kostiju koji vire iz rane;
- stavljati na ranu praškovi, masti, trave, krpe i sl.

Na omotu prvog zavoja odštampano je uputstvo o njegovom otvaranju i načinu upotrebe. Fiksirani i pokretni jastučići zavoja stavljaju se na ranu. Ako postoje dve rane u neposrednoj blizini ili suprotno jedna drugoj, pokretni jastučić se pomera po zavoju, tako da dođe na drugu ranu, a zatim se zavojnom trakom pričvršćuju (slika 237). Ako,

zavisno od obima povređenog tela, zbog svoje dužine prvi zavoj ne može da pričvrsti jastučiće, može se improvizovanim zavojem obmotati preko prvog zavoja. Pri postavljanju prvog zavoja, strane jastučića koje idu na ranu ne smeju se dirati rukama.



Sl. 237. Priprema i postavljanje prvog zavoja

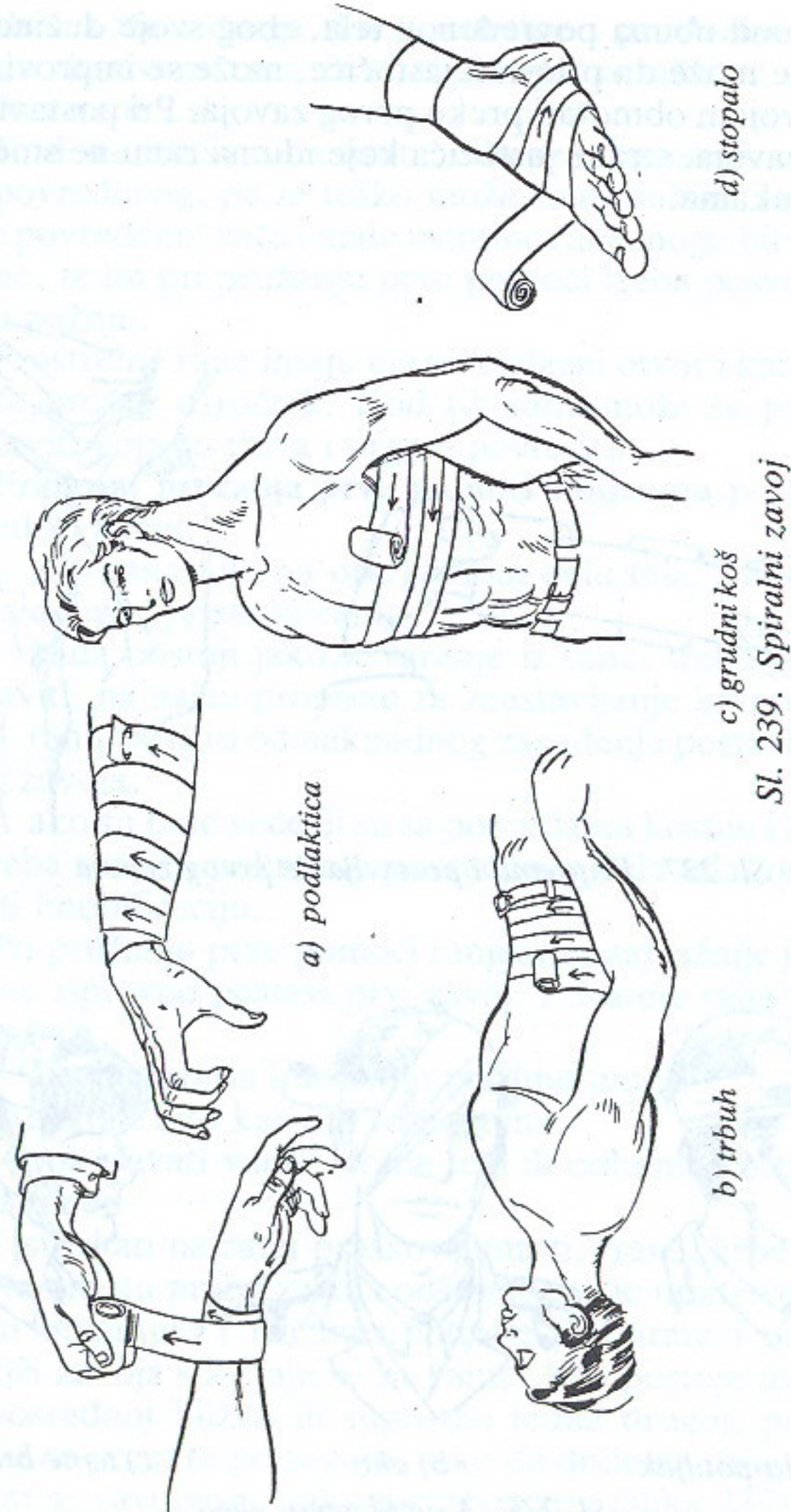


a) čelo-potiljak

b) oko

c) teme-brada

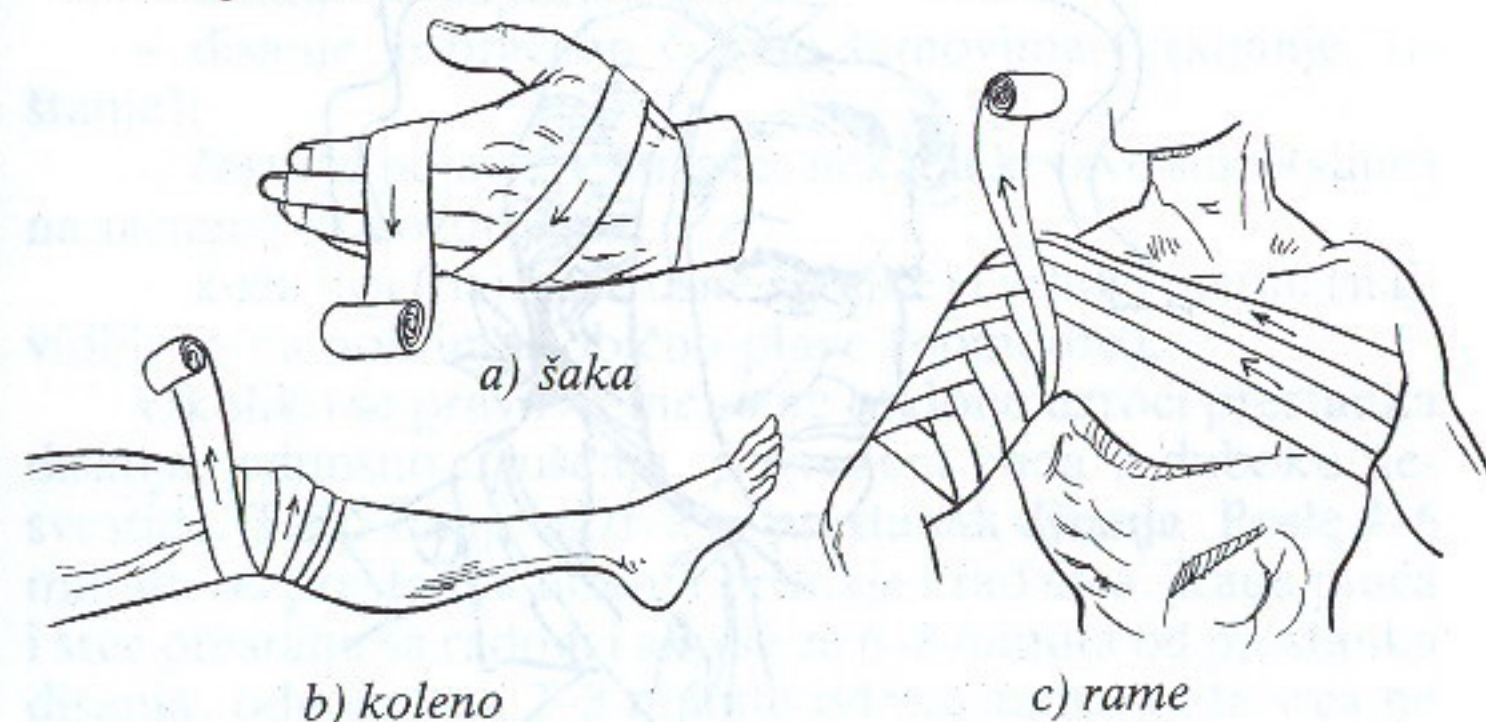
Sl. 238. Kružni zavoj glave



Svaki zavoj treba postavljati tipičnim namotajima koji obezbeđuju da on dobro i čvrsto leži, da ne ometa normalni protok krvi, da ne žulja i slično. Osnovni tipični namotaji su: kružni, spiralni i u obliku osmice.

Kružni zavoj (slika 238) postavlja se tako da se namotaji poveske poklapaju. Po pravilu, kružnim namotajem počinju svi zavoji.

Spiralni zavoj (slika 239) počinje kao kružni. Sledeći namotaji pomeraju se za polovinu širine zavoja. Najčešće se primenjuje na podlaktici, nadlaktici, potkolenici, nadkolenici, grudni koš, trbuh i sl.



Sl. 240. Zavoj u obliku osmice

Zavoj u obliku osmice (slika 240) primenjuje se pri povredi zglobova, ekstremiteta i njihove neposredne blizine. Počinje kao kružni zavoj iznad ili ispod zgloba, a zatim se naizmenično obmotavaju predeli iznad i ispod zgloba sve dok ceo zglob ne bude previjen. Pri tome važno je zapamtiti da se namotaji međusobno ukrštaju na ispupčenoj (opruženoj) strani zgloba prilikom zavijanja ramena, kuka, šake ili palca na ruci, odnosno na pregibnoj (uvučenoj) strani zgloba prilikom zavijanja lakta i kolena.

Pri zavijanju povrede brade ili nosa treba napraviti poseban zavoj od prog zavoja, koji po svom izgledu liči na pračku, pa se i naziva »**pračka**« (slika 241). Pravi se tako što se od prvog zavoja odseče parče dugo oko 80 cm, rascepe se krajevi, nerascepljeni srednji deo stavi se na povređenu bradu ili nos, rascepljeni krajevi se ukrste i povežu na temenu i zadnjoj strani vrata.



Sl. 241. Zavoj u obliku »pračke«

2) OTKLANJANJE OPASNOSTI OD UGUŠENJA I VEŠTAČKO DISANJE

Disanje, kao jedna od osnovnih funkcija života, može biti poremećeno ili potpuno prekinuto zbog raznih povreda, trovanja ili oboljenja, zbog čega se povređeni može ugušiti. Opasnost od ugušenja, najčešće, nastaje zbog ometanja normalnog prolaska vazduha u pluća, nemogućnosti razmene

gasova u plućima ili oštećenja centra za disanje. Zbog toga može doći do ugušenja i smrti, naročito ako povređeni leži na leđima, u slučaju:

- otvorene povrede vilice, jezika, nepca, ždrela i vrata, a da se pri tome krv sliva u grkljan, bronhije i pluća;
- da se u disajne puteve sliva povređeni sadržaj (besvesno stanje) ili disajni putevi luče velike količine sluzi kod raznih vrsta trovanja – u ratu bojnim otrovom;
- zapadanja jezika u ždrelo kod povređenih bez svesti.

Poremećaji u disanju i pretnja ugušenjem ispoljavaju se sledećim znacima:

- disanje je naporno;
- disanje je praćeno čujnim šumovima (krkljanje, ši-štanje);
- česta je pojava penušave, nekada krvave sluzi (sline) na usnama ili nozdrvama;
- koža lica (najčešće usne školjke) i vrhovi prstiju (najvidljivije na noktima) obično plave (pomodre).

Ukoliko se pravovremeno ne otklone uzroci prestanka disanja, odnosno ugušenja, povređeni pada u duboku nesvesticu. Tako stanje naziva se **prestanak disanja**. Posle 4–6 minuta od prestanka disanja prestaje i rad srca. Kada pluća i srce prestanu sa radom i ako se za 6–8 minuta od prestanka disanja, odnosno za 2–3 minute od prestanka rada srca ne pruži pravovremena prva pomoć i ne uspostavi rad i funkcija ova dva životna organa, nastupa neizbežna smrt. Zato je pružanje prve pomoći, u ovim slučajevima, najhitnija mera.

Prilikom pružanja neophodne prve pomoći povređenim kojima pretila opasnost od ugušenja, postupak je sledeći:

- otkloniti uzroke koji dovode u opasnost od ugušenja;
- osloboditi disajne puteve od stranog sadržaja koji sprečava nesmetan prolazak vazduha u pluća;
- povređenog bez svesti postaviti u položaj tako da mu usta i nos budu okrenuti naniže, a najbolje u takozvani »koma« položaj. Tako se sprečava slivanje krvi, sluzi i povraćenog sadržaja u disajne puteve.

Postavljanje povređenog u »koma« položaj (slika 242) izvodi se tako što mu se glava okrene ustranu i nasloni na šaku ruke koja je napred savijena u laktu. Šaka ruke koja je dole stavi se ispod karličnog predela. Gornja noga je lako ispuržena, a donja lako povijena u kuku i kolenu.



Sl. 242. Postavljanje povređenog u »koma« položaj

Prilikom prestanka disanja i rada srca (prividna smrt) neophodno je preduzeti hitne mere **oživljavanja** radi uspostavljanja disanja i rada srca. Prividna smrt može biti uzrokovana raznim faktorima (zatrpavanje, utopljenje, povreda grudnog koša, trovanje bojnim i drugim otrovima, udar groma ili električne struje, zapadanje jezika u ždrelo, slivanje povraćenog sadržaja krvi i sluzi u disajne puteve i sl.). Oživljavanje povređenog mora početi za 4–6 minuta od prestanka disanja, odnosno 2–3 minuta od prestanka rada srca.

U meri oživljavanja spadaju:

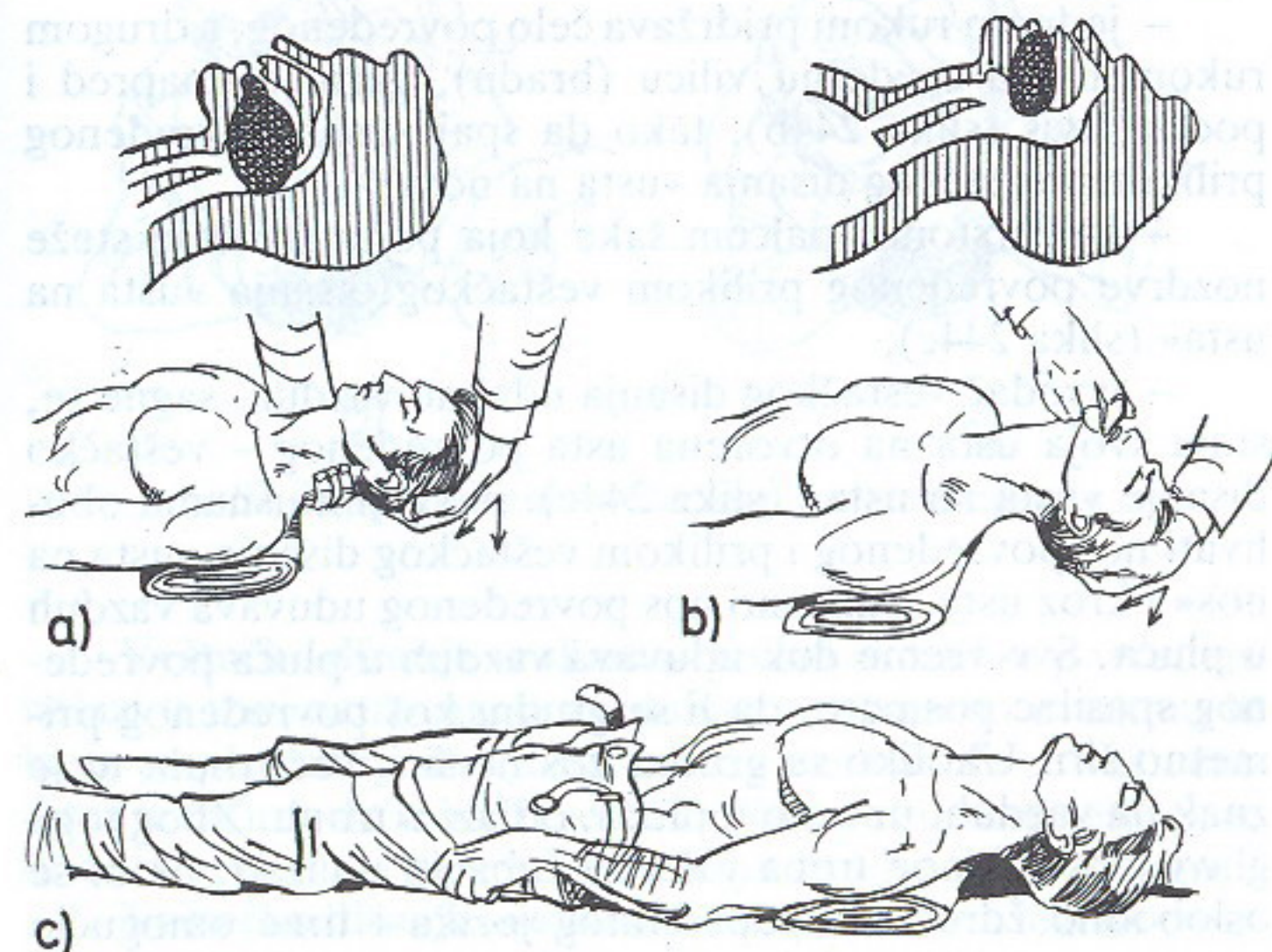
- otklanjanje uzroka prividne smrti;
- osposobljavanje disajnih puteva da budu prolazni za vazduh;
- veštačko disanje, i
- masaža srca.

Mere koje se preduzimaju za otklanjanje uzroka prividne smrti neposredno su vezane za same uzroke (presecanje kola struje pri udaru struje, vađenje povređenog iz tečnosti

prilikom utpoljenja, stavljanje zaštitne maske i izvlačenje iz kontaminiranog prostora prilikom trovanja bojnim otrovima i sl.).

Disajni putevi moraju se veoma brzo osposobiti za prolaz vazduha (slika 243). Prvo utvrditi da li su disajni putevi zapušeni zapadanjem jezika u ždrelo ili zbog prisustva stranog sadržaja. Kada je povređeni u besvesnom stanju i leži na leđima, zapušanje disajnih puteva najčešće nastaje zbog zapadanja jezika u ždrelo (slika 243a). U tom slučaju najvažnija mera prve pomoći jeste zabacivanje glave unazad. Tada se jezik oslanja na tvrdo nepce i time se sprečava zapadanje jezika u ždrelo, a omogućava slobodan prolaz vazduha kroz nos u dušnik i pluća (slika 243b).

Postupak pri zabacivanju glave je sledeći: jednom rukom uhvatiti za zatiljak i podići vrat i glavu naviše, drugom rukom potiskivati čelo, tj. glavu nazad. To se uspešno može



Sl. 243. Osposobljavanje disajnih puteva

postići ako povređeni leži na leđima, a ispod ramena mu se postavi podesan predmet – borbeni ranac, savijeno čebe ili šatorsko krilo (slika 243c).

Čim se uspostavi prohodnost disajnih puteva za vazduh otpočinje veštačko disanje, a prilikom zastoja rada srca i spoljašnja masaža srca. Veštačko disanje može se izvoditi ustima i rukama.

Veštačko disanje »ustima« najsigurniji jeste način veštačkog disanja. Izvodi se metodom »usta na usta« ili »usta na nos«. Taj način veštačkog disanja moguće je izvesti ako povreda nije teško oštetila nos i usnu šupljinu i kada se povređenom ne stavlja zaštitna maska.

Veštačko disanje »ustima« (slika 244) izvodi se ovako:

- povređeni leži na leđima sa glavom zabačenom unazad (slika 244a);
- spasilac klekne pored jedne strane pored glave povređenog;

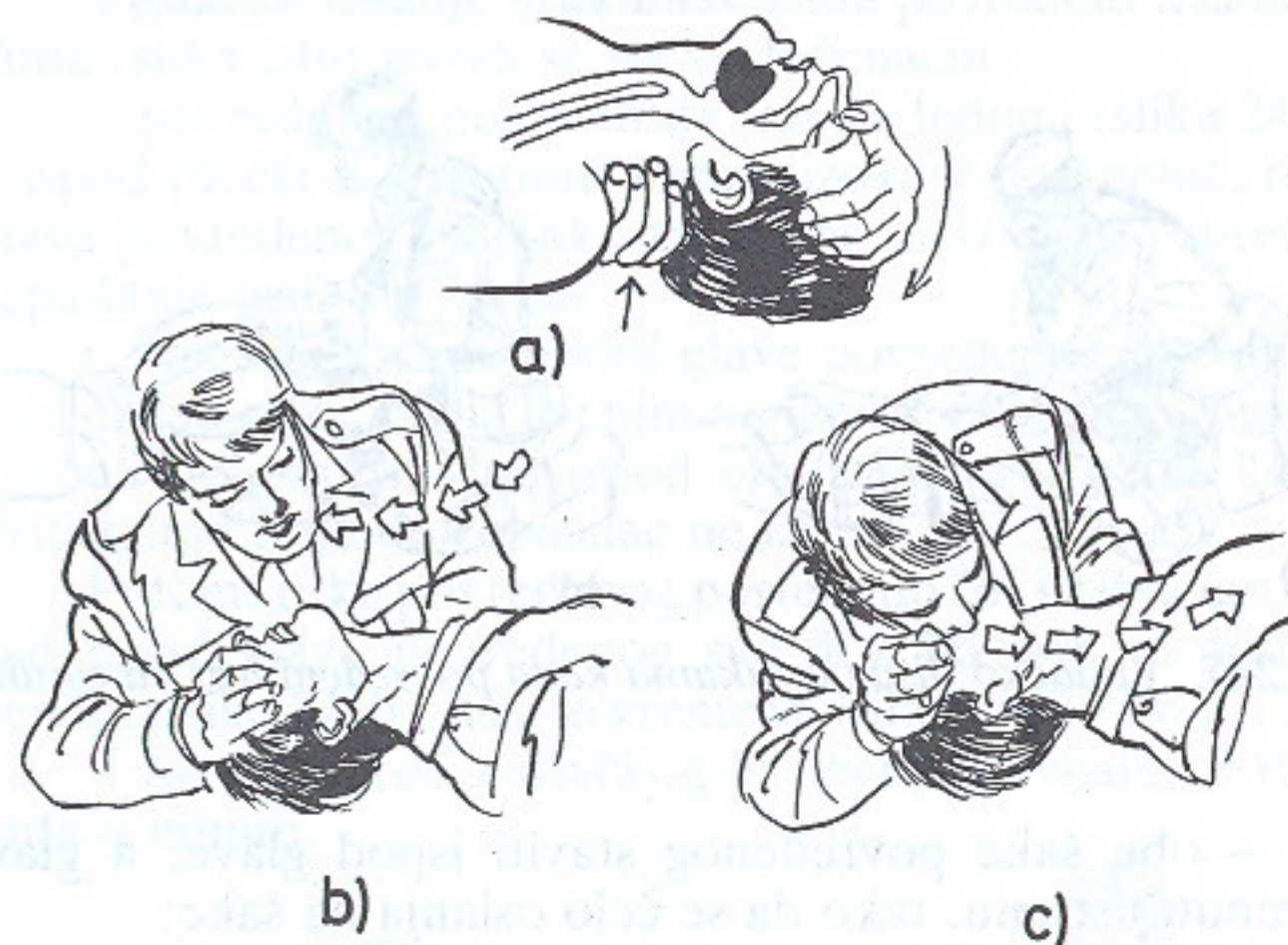
- jednom rukom pridrži čelo povređenog, a drugom rukom hvata za donju vilicu (bradu), gura je unapred i podiže uvis (slika 244b), tako da spaja usne povređenog prilikom veštačkog disanja »usta na nos«;

- kažiprstom i palcem šake koja podupire čelo steže nozdrve povređenog prilikom veštačkog disanja »usta na usta« (slika 244c);

- izvođač veštačkog disanja udahne vazduh, sagne se, stavi svoja usta na otvorena usta povređenog – veštačko disanje »usta na usta« (slika 244c), ili svojim usnama obuhvati nos povređenog i prilikom veštačkog disanja »usta na nos« i kroz usta, odnosno nos povređenog uduvava vazduh u pluća. Sve vreme dok uduvava vazduh u pluća povređenog spasilac posmatra da li se grudni koš povređenog primetno širi. Ukoliko se grudni koš ne širi, već trbuh, to je znak da vazduh, umesto u pluća, odlazi u trbuh. Zbog toga glavu povređenog treba još više zabaciti unazad, da bi se oslobodilo ždrelo od zapadnutog jezika i time omogućio nesmetan prolaz vazduha. Ako se i pored toga ne širi grudni

koš, nego trbuh, tada otvoriti usta povređenog, izvući mu jezik što više napolje, pritiskati ga donjom vilicom i u tom položaju pridržavati, a veštačko disanje izvoditi »usta na nos«;

- posle izduvavanja vazduha spasilac odmakne svoja usta, podigne glavu i okrene ustranu, ponovo udahne vazduh (slika 244b) i uduvava ga povređenom. Spasilac uduvava vazduh u pluća povređenog 15–16 puta u minuti, tj. onoliko puta koliko i sam prirodno udahne – izdahne.



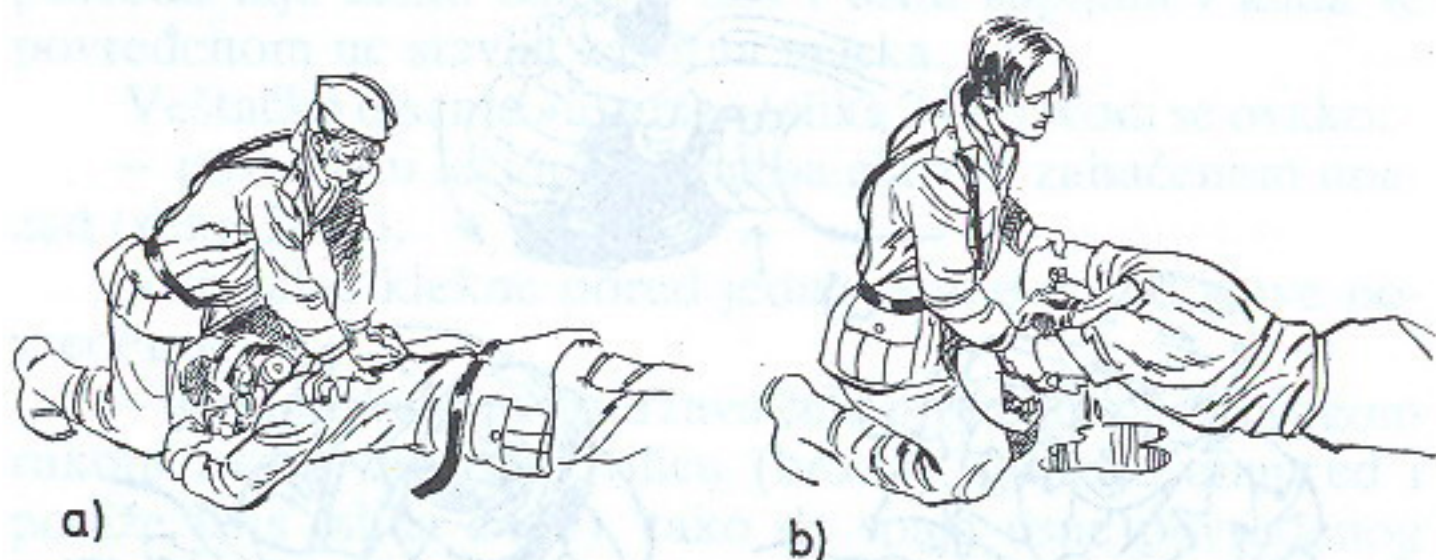
Sl. 244. Izvođenje veštačkog disanja ustima

Veštačko disanje »rukama« izvodi se kad se povređeni nalazi u zoni zatrovanog vazduha sa zaštitnom maskom ili kada su povrede usta i nosa takvog stepena da se veštačko disanje ustima ne može izvesti. Prilikom primene veštačkog disanja »rukama« povređeni leži na trbuhu ili na leđima.

Veštačko disanje »rukama« kad povređeni leži na trbuhu (slika 245) izvodi se ako je disanje prestalo zbog zapuše-

nja disajnih puteva nekom tečnošću (voda, krv, sluz, povraćeni sadržaj i sl.) ili kada povređeni jako krvari iz nosa i usta. Taj način veštačkog disanja izvodi se ovako:

- što pre odstraniti strani sadržaj iz usta i nosa;
- ako je u zatrovanom prostoru, povređenom staviti zaštitnu masku;
- okrenuti povređenog da leži na trbuhu, a ispod trbuha i karlice podmetnuti improvizovane podmetače (savijeno ćebe, šatorsko krilo, vetrovku i sl.);



Sl. 245. Veštačko disanje rukama kada povređeni leži na trbuhu

- obe šake povređenog staviti ispod glave, a glavu okrenuti ustranu, tako da se čelo oslanja na šake;
- spasilac klekne uz čelo glave povređenog, postavi svoje dlanove u predelu plećki povređenog (slika 245a), na koje se oslanja sopstvenom težinom i pritiska dok ne izbroji »21, 22, 23«;
- posle brojanja spasilac diže ruke sa plećki povređenog i hvata ga za laktove, podiže ih što više, ali pri tome ne podiže grudni koš povređenog i zadržava ih u tom položaju dok izbroji »24, 25, 26« (slika 245b);
- spušta laktove povređenog, a zatim postupak ponavlja 16–17 puta u minuti.

Veštačko disanje rukama, kada povređeni leži na trbuhu, moguće je izvesti tako da spasilac opkorači povređenog, klekne u predelu bedara, šakama pritiska grudni koš ispod plećaka i time pomaže da povređeni učini izdisaj. Zatim spasilac podiže šake, a grudni koš povređenog se širi i učini udisaj. Ritam pritiskanja je 16–17 puta u minuti. Važno je zapamtiti da se prvo pritiska grudni koš radi izdisaja, a zatim postupak radi udisaja. Na taj način izbaci se i strani sadržaj iz disajnih puteva povređenog.

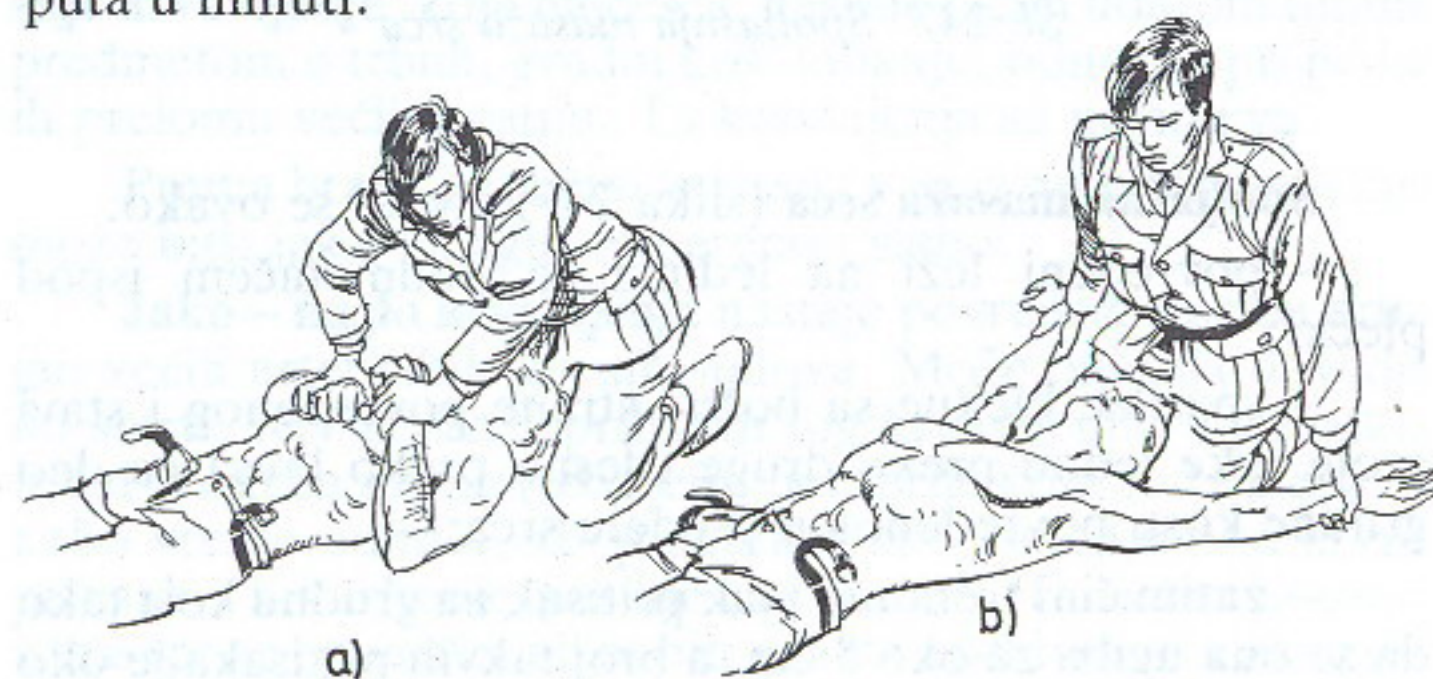
Veštačko disanje »rukama« kada povređeni leži na leđima (slika 246) izvodi se na sledeći način:

- povređenog postaviti da leži na leđima (slika 243c), a ispod plećki podmetnuti improvizovani podmetač, da bi glava povređenog bila jako zabačena unazad, što sprečava zapadanje jezika u ždrelo;

- spasilac klekne pored glave povređenog, uhvati mu ruke iznad šaka, savija ih i njima snažno i postepeno pritiska grudni koš neposredno ispod bradavica sisa (slika 246a): Pritiskanje traje dok spasilac ne izbroji »21, 22, 23«;

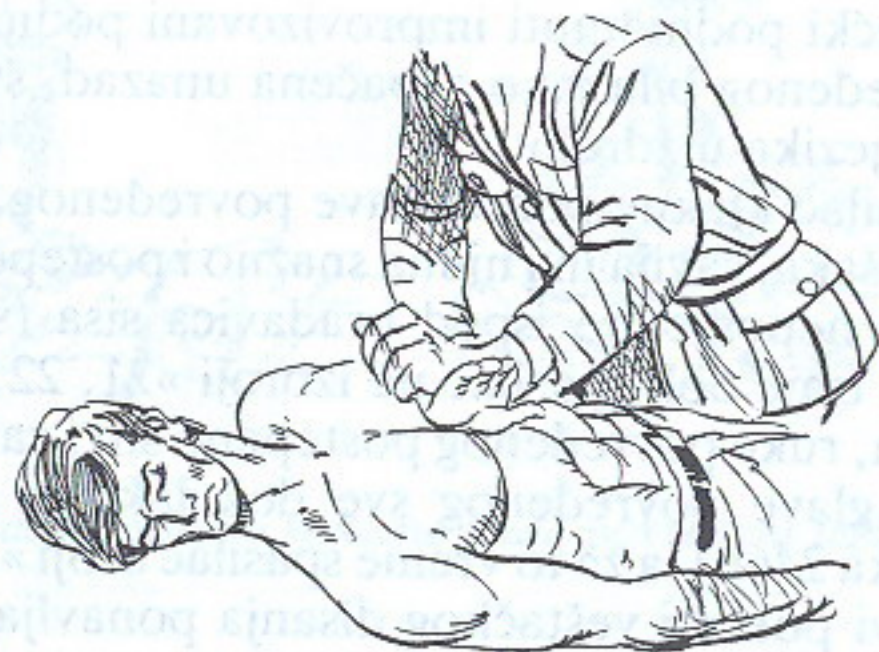
Potom, ruke povređenog postepeno širi i zabacuje unazad iznad glave povređenog sve dok laktovi ne dodirnu zemlju (slika 246b), a za to vreme spasilac broji »24, 25, 26«;

- takvi pokreti veštačkog disanja ponavljaju se 16–17 puta u minuti.



Sl. 246. Veštačko disanje rukama kada povređeni leži na leđima

Posle prestanka disanja, kada prestane i rad srca, istovremeno se mora izvoditi veštačko disanje i masaža srca radi ponovnog uspostavljanja disanja i rada srca. U tom slučaju pružanje prve pomoći biće uspešnije ako je pružaju dva spasioca (jedan izvodi veštačko disanje, drugi spoljašnju masažu srca). Ako prvu pomoć pruža samo jedno lice, tada veštačko disanje i spoljašnju masažu srca izvodi naizmenično, tako da posle 4–5 izdisaja – udisaja prekida veštačko disanje i započinje spoljašnju masažu srca u trajanju od 10–15 sekundi. Posle toga ponavlja veštačko disanje – masažu srca, itd.



Sl. 247. Spoljašnja masaža srca

Spoljašna masaža srca (slika 247) izvodi se ovako:

- povređeni leži na leđima sa podmetačem ispod plećki;
- spasilac klekne sa bočne strane povređenog i stavi svoje šake jednu preko druge (desnu preko leve) na deo grudne kosti povređenog u predelu srca;
- zatim čini trenutni i jak pritisak na grudnu kost tako da se ona ugiba za oko 5 cm, a broj takvih pritisaka je oko 60 u minuti (jedan pritisak za jednu sekundu);

– posle svakih 30 pritisaka spasilac kontroliše da li se kod povređenog pipajući puls – bilo i da li mu je lice rumenije. Pojava pulsa i rumenila na licu znak je da je ponovo uspostavljen rad srca.

Kada se oživljavanjem postigne da povređeni sam diše i da srce ponovo radi, hitno ga treba prevoziti u najbližu sanitetsku stanicu radi daljeg lečenja. Povređeni se prevozi u »koma« položaju ili ležeći potrbuške kako bi se sprečilo udisanje stranog sadržaja koji bi doveo do ponovnog ugušenja.

3) PRVA POMOĆ PRI KRVAVLJENJU

Krvavljenje je gubitak krvi iz krvnih sudova koja može da se izliva kroz povređena tkiva (ranu) u spoljašnju sredinu ili u unutrašnje šupljine tela (trbuh, grudni koš, lobanju).

Izliv krvi kroz ranu u spoljašnju sredinu nazivamo **spoljašnjim krvavljenjem** i ono je vidljivo. Uzrok tom krvavljenju je dublja otvorena povreda (rana), nastala oštrim predmetom, ranjavanjem vatrenim oružjem i sl. Jačina krvavljenja zavisi od vličine i vrste povređenog krvnog suda (arterija, vena, kapilar).

Izliv krvi u unutrašnje šupljine tela nazivamo **unutrašnjim krvavljenjem**, koje najčešće, nastaje jačim udarom tupim predmetom u trbuh, grudni koš, lobanju, odnosno pri padu ili prelomu većih kostiju. Ta krvavljenja su nevidljiva.

Prema brzini i količini isticanja krvi iz rane, krvavljenje može biti: jako – naglo, umereno i slabo.

Jako – naglo krvavljenje nastaje povredom aorte i drugih većih arterijskih krvnih sudova. Može brzo da dovede do smrti. Krv iz rane, prilikom tog krvavljenja, u početku izlazi u mlazu i brzo (izbačena pod pritiskom rada srca), a kako vreme odmiče, zbog gubitka krvi, smanjuje se krvni pritisak i krvavljenje postaje sve slabije. Tada krv iz rane ističe sporo i pomalo, ali će biti veoma uočljivi znaci iskrvavljenosti.

Umereno krvavljenje znatno je slabije od jakog, najčešće sa ravnomernim isticanjem krvi iz rane koja se sliva niz telo. Ako takvo krvarenje traje duže, gubi se veća količina krvi, zbog čega nastaju teški poremećaji u organizmu, što bitno utiče na brzo ozdravljenje i oporavak povređenog. Prilikom dugotrajnog krvavljenja vidljivi su znaci iskrvavljenosti.

Slabo krvavljenje najčešće nastaje kada su povređeni kapilari. Brzo se zaustavlja i povređeni ne može izgubiti puno krvi.

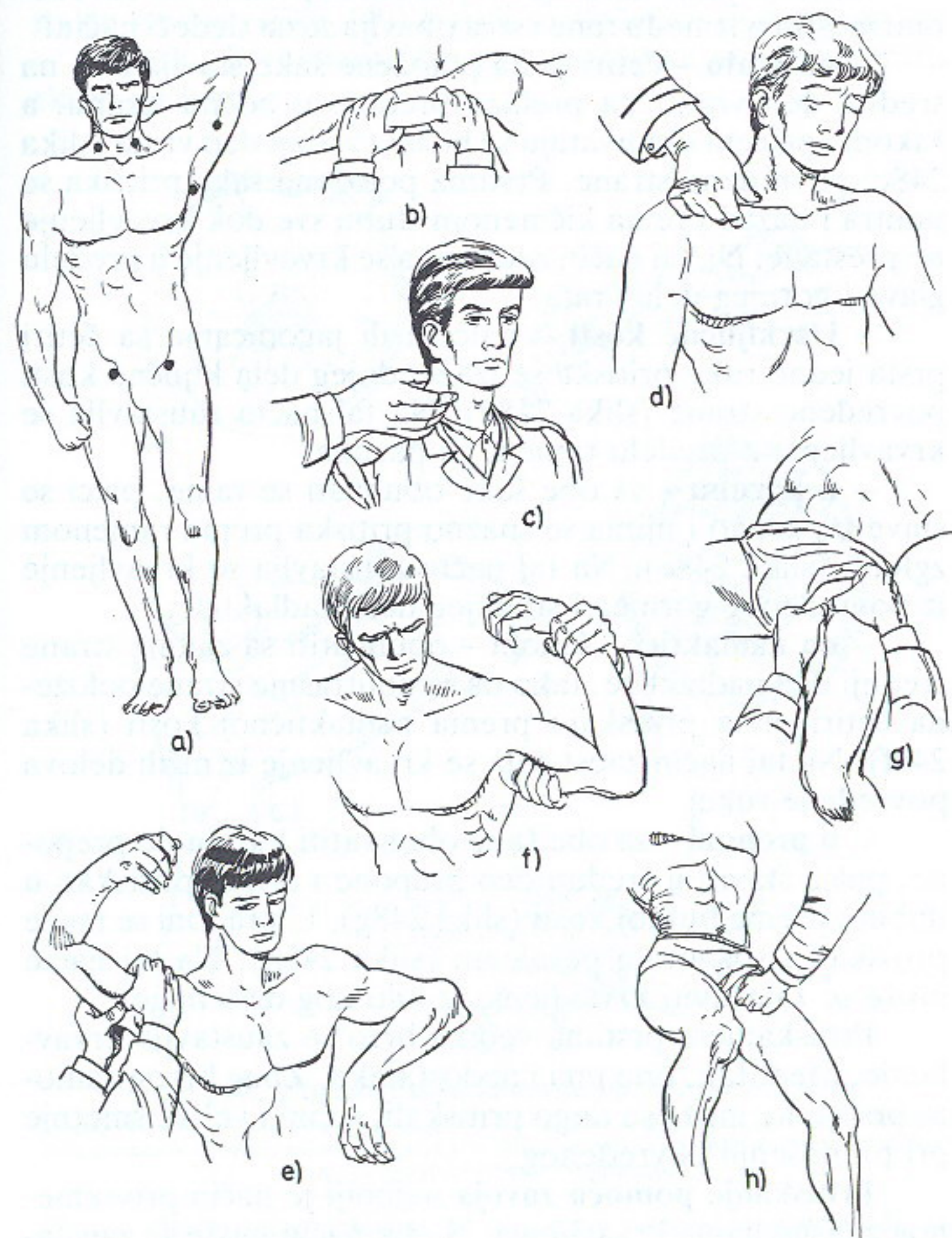
Veći gubitak krvi – iskrvavljenost vidljivo se primećuje po sledećim znacima:

- koža je upadljivo bleđa, hladnija i orošena znojem;
- povređeni je uznemiren, oseća muku, vrtoglavicu i opštu slabost;
- povređeni traži da pije vodu (izražena jaka žeđ);
- disanje je površno i ubrzano;
- puls-bilo jeste ubrzan.

Čim se primeti jače ili umereno krvavljenje ili se na povređenom ispoljavaju navedeni znaci iskrvavljenosti, hitno treba pružiti prvu pomoć i zaustaviti krvavljenje. Mere prve pomoći pri krvavljenju obuhvataju: hitno zaustavljanje krvavljenja, sprečavanje pogoršavanja stanja povređenog, brza i pravilna evakuacija povređenog u najbližu sanitetsku ustanovu.

Spoljašnje krvavljenje zaustavlja se pritiskanjem prstima, pritiskanjem pomoću zavoja i stezanjem poveske. Jaka krvavljenja moraju se zaustaviti bez odlaganja i brzo. Najbrže se postiže pritiskanjem u predelu rane ili na određenim mestima između rane i srca – vrat, pazuh, nadlaktica, prepona (slika 248).

Pritiskanje prstima u predelu rane obavlja se tako da se ivice rane obuhvate i pritisnu prstima jedna prema drugoj (slika 248b), tako da se rana zatvori, povređeni krvni sudovi su u rani stitnusti i krvavljenje je zaustavljeno. Tako stisnuta rana drži se nekoliko minuta, pa se pusti i kontroliše da li krvari. Ukoliko i dalje krvari, postupak se ponovi.



Sl. 248. Zaustavljanje krvavljenja pritiskom prstima

a) mesta jakog krvavljenja b) pritisak prstima u predelu rane c) na vratu d) iza ključne kosti e) u pazuhu f) na nadlaktici g) u preponi – palcem h) u preponi – pesnicom

Zaustavljanje krvavljenja pritiskom prstima na određenim mestima između rane i srca obavlja se na sledeći način:

- **na vratu** – četiri prsta položene šake stavljaju se na srednji deo vrata, na prelazu prednje u bočnu stranu, a šakom i palcem obuhvataju se bočni i zadnji deo vrata (slika 248c) povredene strane. Prstima položene šake pritiska se unutra i nazad prema kičmenom stubu sve dok krvavljenje ne prestane. Na taj način zaustavlja se krvavljenje u predelu glave i gornjeg dela vrata;

- **iza ključne kosti** – palcem ili jagodicama sa četiri prsta jedne ruke pritiska se iza srednjeg dela ključne kosti povredene strane (slika 248d). Na taj način zaustavlja se krvavljenje u predelu ramena ili pazuha;

- **u pazuhu** – sa obe šake obuhvati se rame, palci se stave u pazuhu i njima se snažno pritiska prema ramenom zglobu (slika 248e). Na taj način zaustavlja se krvavljenje iz povređenog gornjeg i srednjeg dela nadlaktice;

- **na nadlaktici** – šakom – obuhvatiti sa zadnje strane srednji deo nadlaktice, tako da sa unutrašnje strane polože na četiri prsta pritiskaju prema nadlaktičnoj kosti (slika 248f). Na taj način zaustavlja se krvavljenje iz nižih delova povredene ruke;

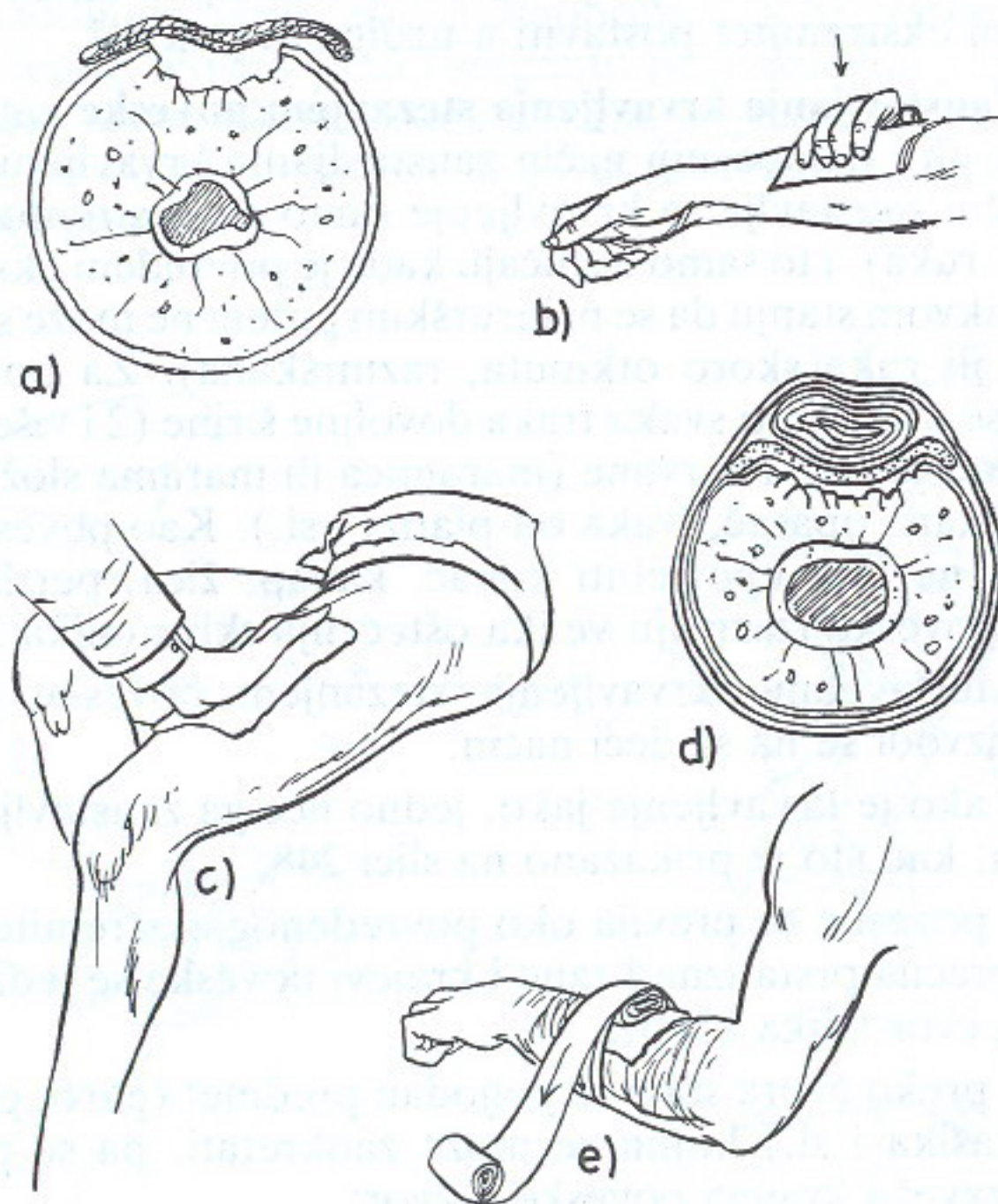
- **u preponi** – sa obe šake obuhvatiti butinu do prepone, palce staviti u srednji deo prepone i čvrsto pritiskati u dubinu prema butnoj kosti (slika 248g). U preponi se može pritiskati i stisnutom pesnicom (slika 248h). Na taj način može se zaustaviti krvavljenje iz bilo kog dela noge.

Pritiskanjem prstima veoma brzo se zaustavlja krvavljenje. Međutim, ono ima i nedostataka. Zbog brzog zamora prstiju ne može se dugo pritiskati, a čini i velike smetnje pri prenošenju povređenog.

Pritiskanje pomoću zavoja najbolji je način privremenog zaustavljanja krvavljenja. Na taj način može se zaustaviti spoljašnje krvavljenje najvećeg broja povređenih, bezopasno je i u svim prilikama mogu se improvizovati sredstva na sledeći način.

Privremeno zaustavljanje krvavljenja pritiskanjem pomoću zavoja (slika 249) izvodi se sledećim postupkom:

- jako krvavljenje što pre zaustavlja jedno lice pritiskom prstima;



Sl. 249. Zaustavljanje krvavljenja pomoću zavoja

a) gaza stavljena na ranu b) pritiskanje gaze i rane prstima c) pritiskanje gaze i rane dlanom d) rana pritisnuta zavojem radi zaustavljanja krvavljenja (presek) e) pritiskivanje rane zavojem radi zaustavljanja krvavljenja (spoljni izgled)

- drugo lice otvara prvi zavoj i sterilne jastučice od gaze stavlja na ranu koja jako krvari, a na jastučice postavlja priručni predmet (komad drveta, obli kamen, savijena maramica, čvrsto smotano parče platna i sl.);

– trakom prvog zavoja ili bilo kojom trakom (kaiš, traka od platna, maramica i sl.) obmotati povređeni deo i čvrsto stegnuti sterilne jastučiće od gaze i predmet kojim je pojačan pritisak na ranu, tako da što jače pritiska na ranu;

– kada se krvavljenje zaustavi stezanjem zavoja, povređeni ekstremitet postaviti u uzdignuti položaj.

Zaustavljanje krvavljenja stezanjem poveske najsigurniji je, ali i najopasniji način zaustavljanja krvavljenja. Na taj način zaustavlja se krvavljenje samo na ekstremitetima (noga, ruka), i to samo u slučaju kada je povređeni ekstremitet u takvom stanju da se ni hirurškim putem ne može spasiti (noga ili ruka skoro otkinuta, razmrskana). Za povesku može se upotrebiti svaka traka dovoljne širine (2 i više cm), dovoljne dužine i čvrstine (maramica ili marama složena u traku, kaiš, opasač, traka od platna i sl.). Kao poveska se nikada ne sme upotrebiti konac, kanap, žica, pertla, jer takve poveske izazivaju velika oštećenja tkiva (slika 250).

Zaustavljanje krvavljenja stezanjem poveske (slika 250a) izvodi se na sledeći način:

– ako je krvavljenje jako, jedno lice ga zaustavlja pritiskom, kao što je prikazano na slici 248;

– poveska se previja oko povređenog ekstremiteta za tri poprečna prsta iznad rane i krajevi poveske se jedanput vežu u čvor (slika 250b);

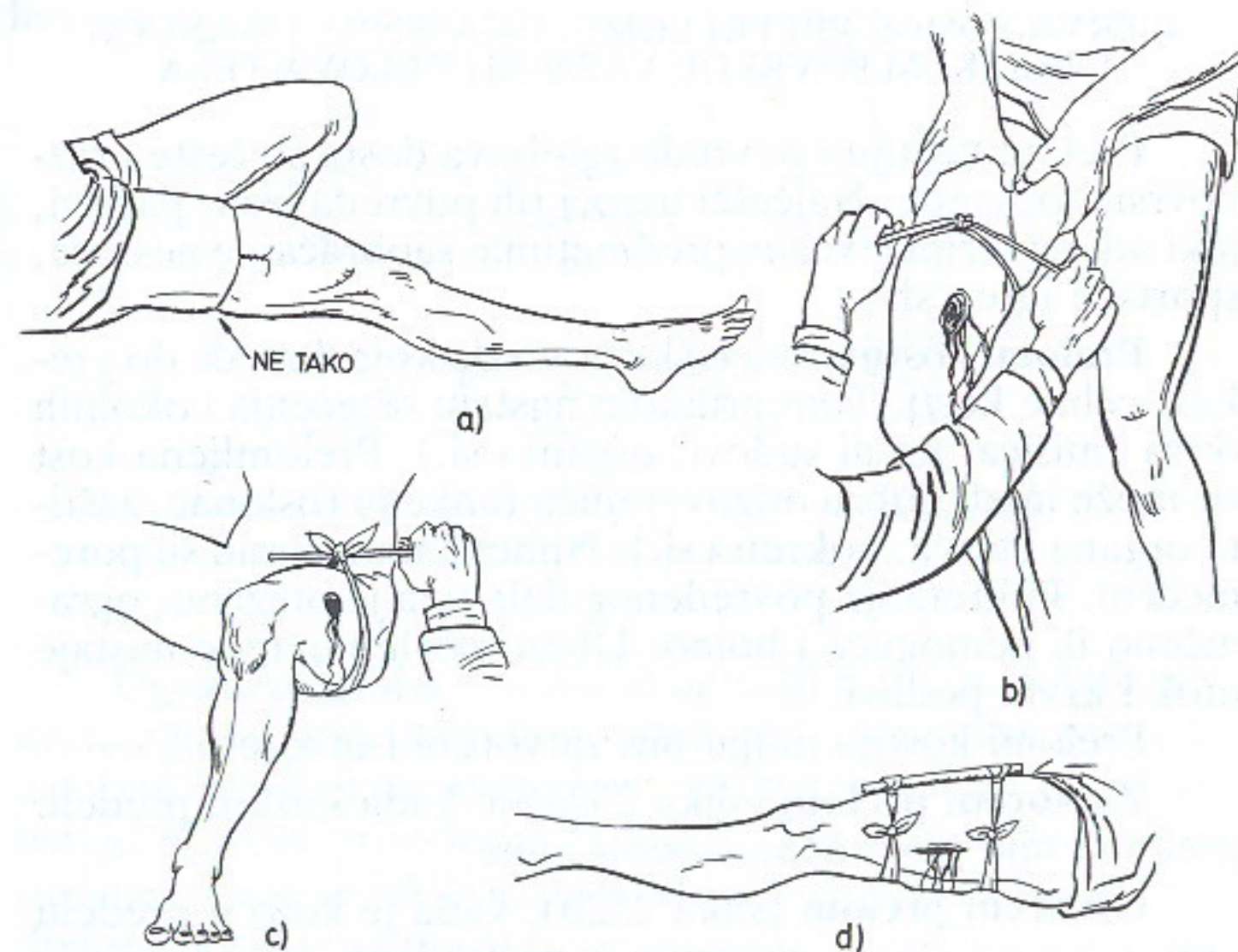
– preko čvora stavi se pogodan predmet (parče grane, nož, kašika i sl.) kojim se može zaokretati, pa se preko njega zavežu krajevi poveske u čvor;

– improvizovanu ručicu uvrtati, a time uvrtati i povesku sve dok krvavljenje ne prestane (slika 250c);

– na jedan kraj improvizovane ručice obmotati neku traku, pa zatim obmotati oko ekstremiteta ispod ili iznad poveske, odnosno rane i krajeve vezati (slika 250d);

– povređeni ekstremitet na koji je stavljena poveska imobilisati.

Da bi se obratila potrebna pažnja povređenom kome je stavljena poveska, treba ga označiti nekim znakom (vezivanjem trake oko rukava i sl.), a u gornji levi džep bluze stavlja se papir sa tačnim vremenom kada je poveska stegnuta. Takvog povređenog što pre evakuisati u najbližu sanitetsku jedinicu, obavezno sa pratiocem koji će pratiti stanje povređenog. Postavljenu i stegnutu povesku sme popustiti ili skidati samo lekar. Ostalim licima to je zabranjeno, bez izbira na dužinu vremena koje je proteklo od momenta stezanja poveske.



Sl. 250. Zaustavljanje krvavljenja poveskom

Kada su ispoljeni znaci iskrvavljenosti, povređeni se postavlja da leži na leđima sa uzdignutim nogama (slika 251).



Sl. 251. Položaj povređenog sa znacima iskrvavljenosti

4) PRVA POMOĆ PRI PRELOMU, IŠČAŠENJU, UGANUĆU I PRILIKOM POVREDE VAŽNIJIH DELOVA TELA

Prelom kostiju i povrede zglobova dosta su česte i raznovrsne povrede. Najčešći uzroci tih povreda jesu: padovi, jaki udarci težim i tvrdim predmetima, saobraćajne nesreće, sportske igre i sl.

Prelomi kostiju jesu teške povrede koje dovode do prekida celine kosti. Tom prilikom nastaju oštećenja i okolnih tkiva (mišića, krvni sudovi, organi i sl.). Prelomljena kost ne može imati dobru odgovarajuću funkciju (oslonac, zaštita organa i tkiva, pokreti i sl.). Njihova uloga i rad su poremećeni. Pokretanje povređenog dela tela je otežano, ograničeno ili nemoguće i bolno. Ubrzo posle povrede nastaje otok i krvni podlivi.

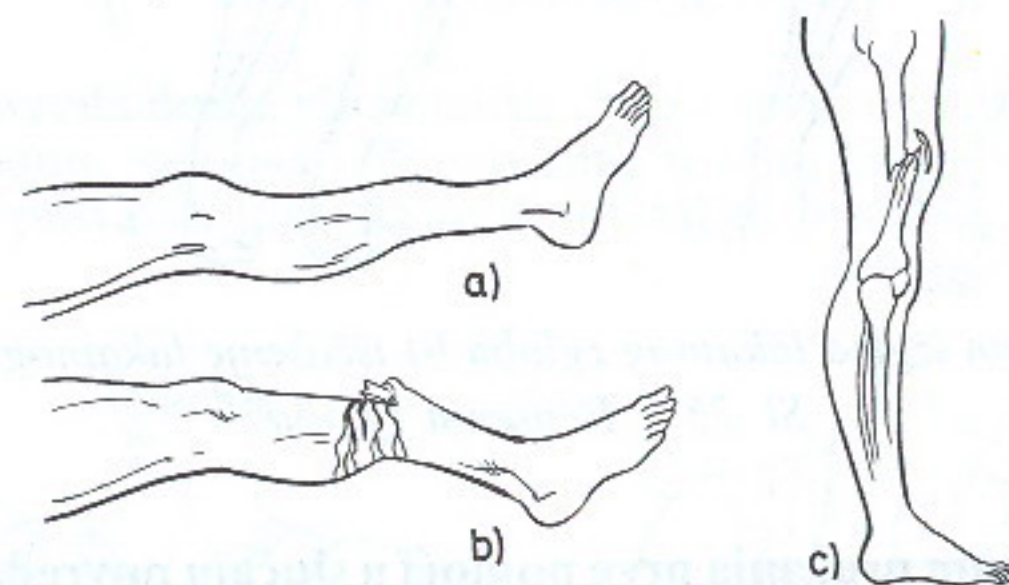
Prelomi kostiju mogu biti zatvoreni i otvoreni.

Zatvoreni prelom (slika 252a) je kada koža u predelu preloma nije povređena – nema rane.

Otvoreni prelom (slika 252b), kada je koža u predelu preloma povređena, raskinuta ili probodena, odnosno kada postoji rana iz koje ponekad mogu viriti delovi kostiju. Rana se može brzo zagaditi raznim bakterijama. Bakterije iz zagađene rane mogu zagaditi prelomljenu kost i izazvati dugotrajno gnojenje. To se odražava na tok lečenja koji je često dugotrajno, a nekada se povređena ruka ili noga moraju odseći.

Prelom kostiju može biti sa dva ili više odlomaka koji su oštri, često nazubljenih ivica i prete da izazovu povrede okolnih tkiva, naročito pri kretanju povređenog dela tela (slika 252c).

Iščašenje zglobova (slika 253) jeste povreda kad zglobova površina jedne kosti delimično ili potpuno iskoči sa zglobovne površine druge kosti, pri čemu se raskida zglobova čahura i često oštećuje susedno tkivo. Odmah posle iščašenja, zglob menja prirodni oblik i izgled, postaje ukočen i bolan. Bolovi se pojačavaju pri pokušaju kretanja u zglobu (savijanje – opružanje) i brzo nastaje otok, pa i krvni podlivi.

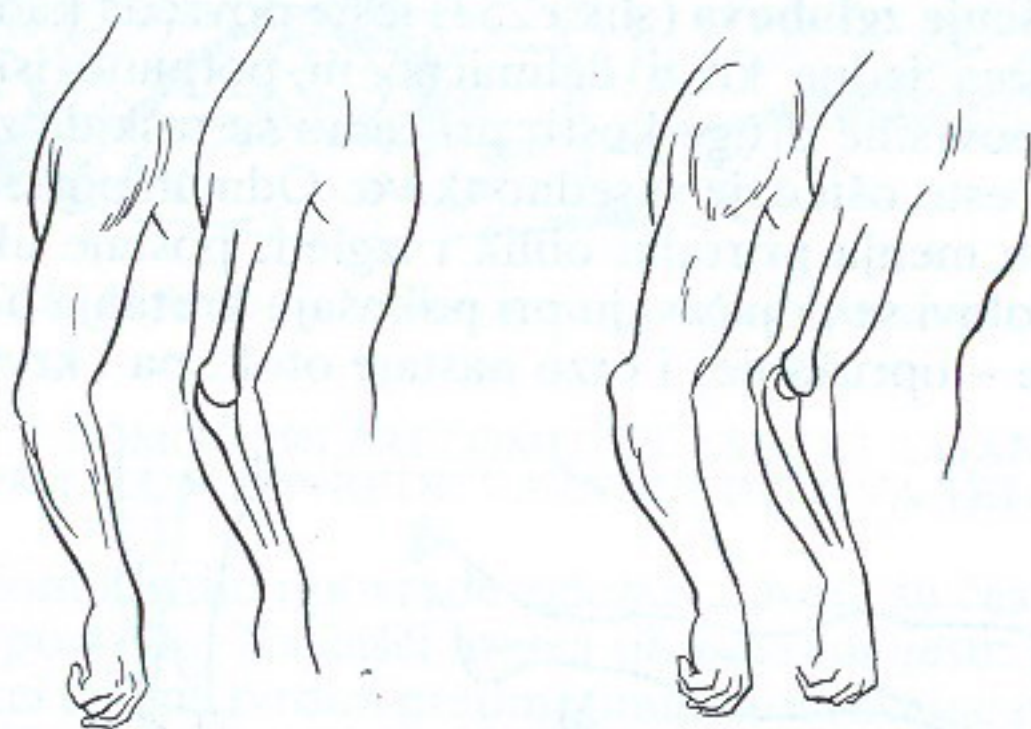


Sl. 252. Prelom kostiju

Uganuće zgloba nastaje zbog naglih i nepravilnih pokreta zgloba, koji dovode do istezanja i delimične povrede zglobovne čahure i okolnog tkiva, ali površine kostiju zgloba ostaju u svom prirodnom položaju. Povređeni zglob brzo otekne, oseća se jak bol, pa su zbog toga i pokreti u povređenom zglobu ograničeni.

Pružanje prve pomoći u slučaju povrede kostiju i zglobova sastoji se u sprečavanju kretanja povređenog dela tela. Pravilna i pravovremeno pružena prva pomoć sprečiće nastanak naknadnih povreda živaca i krvnih sudova delovima slomljene kosti i ublažiće ili otkloniti bol u povređenom delu tela. Ukoliko postoji rana sa povredom zgloba ili kosti,

tada se prvo mora zbrinuti rana merama prve pomoći, o kojima je bilo reči u prethodnom poglavlju, a zatim pružiti prvu pomoć radi sprečavanja pokretanja povređenog dela tela.



a) normalan izgled lakatnog zgloba b) iščašenje lakatnog zgloba
Sl. 253. Iščašenja zgloba

Prilikom pružanja prve pomoći u slučaju povreda kostiju i zglobova treba se pridržavati sledećih načela:

- što pre primeniti sprečavanje pokretanja povređenog dela tela i susednih zglobova, po mogućnosti, na mestu povrede;

- ne pokušavati namestiti slomljene kosti. Ako je prelom otvoreni, a iz rane vire delovi kosti, ne vaditi ih niti ih nameštati, već ranu previti prvim zavojem;

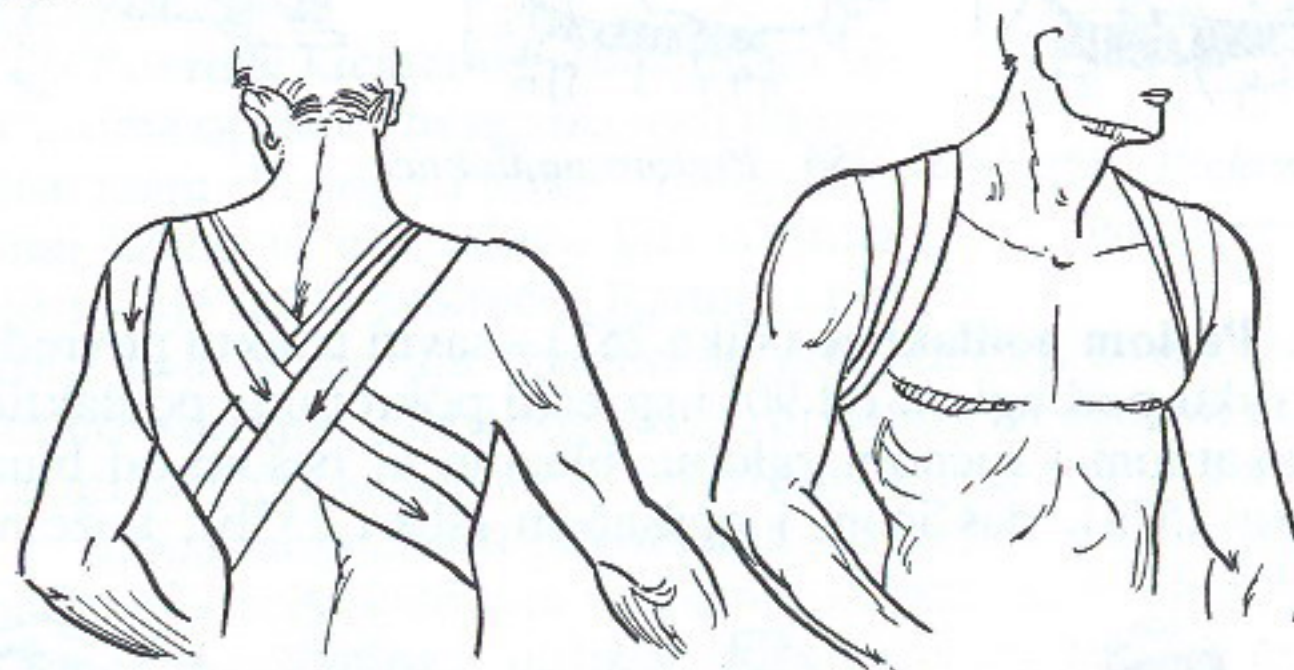
- sredstva sa kojima se sprečava pokretanje povređenog dela tela stavljati preko odeće, pričvrstiti ih dobro, ali tako da ne budu previše stegnuta.

Sprečavanje pokreta povređenih delova tela izvodi se priručnim sredstvima (delovi odeće i ratne opreme ili sredstva iz neposredne blizine), koja se upotrebljavaju zavisno od povrede.



Sl. 254. Povreda donje vilice

Povreda donje vilice (slika 254) – zavoj u vidu »praćke« ili maramu, odnosno deo platna u vidu improvizovanog zavoja, postaviti tako da se donja vilica pričvrsti uz gornju vilicu.

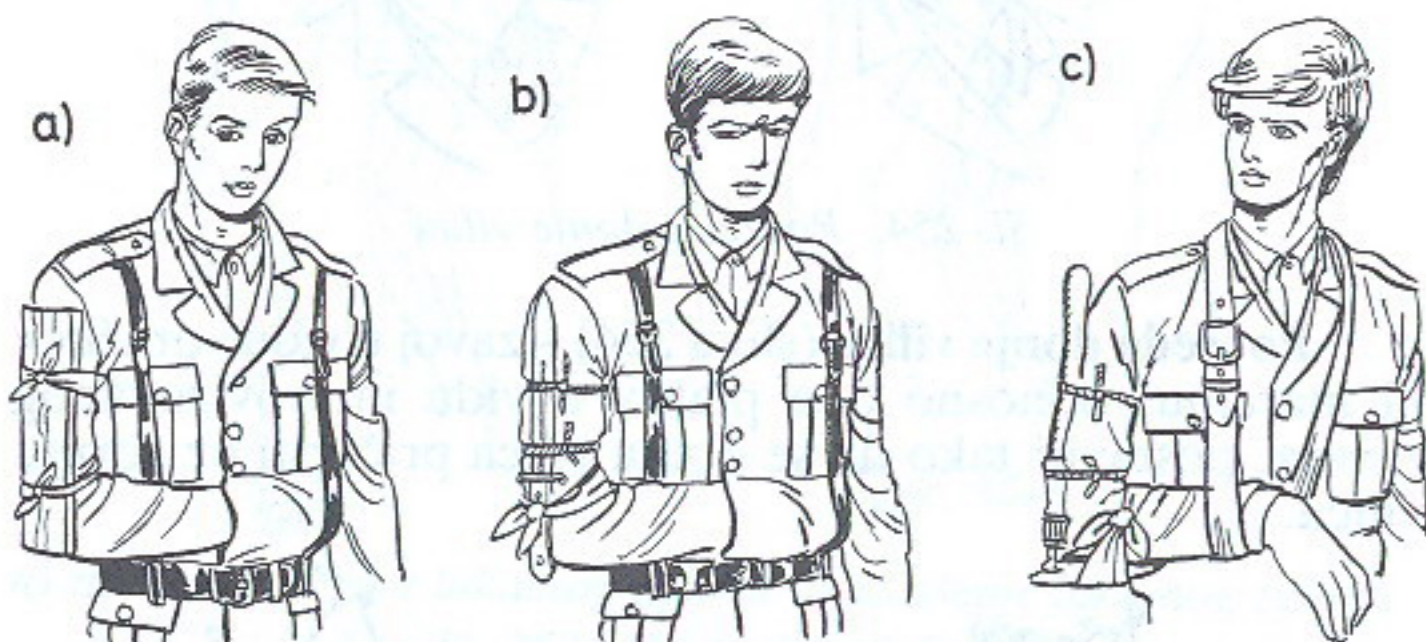


Sl. 255. Prelom ključne kosti

Povreda ključne kosti (slika 255) – oba ramena povući unazad i u tom položaju učvrstiti ih improvizovanim zavojem u obliku »osmice« ili maramom.

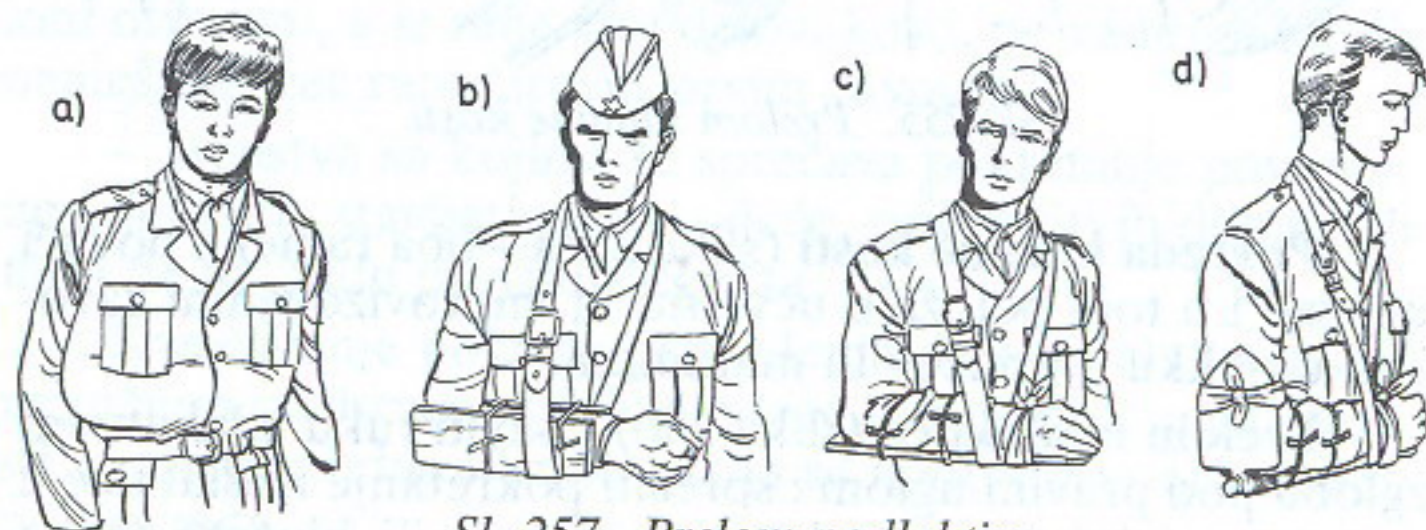
Prelom nadlaktice (slika 256) – saviti ruku u lakatnom zglobu pod pravim uglom i sprečiti pokretanje nadlaktice u ramenom i lakatnom zglobu: daščicom ili bluzom (slika

256a), nožem ili bluzom (slika 256b) ili ašovčićem i opasačem (slika 256c). Ti predmeti se učvršćuju oko nadlaktice improvizovanim platnenim trakama, maramicom, kaišem i sl. Pokrete podlaktice sprečavamo uvlačenjem šake u bluzu (vetrovku) između dva dugmeta ili stavljanjem u napravljenu omču od opasača, marame ili zavoja, vezane oko vrata.



Sl. 256. Prelom nadlaktice

Prelom podlaktice (slika 257) – saviti u laktu povređenu ruku pod uglom od 90° i sprečiti pokretanje podlaktice u lakatnom i ručnom zglobu: bluzom ili pešom od bluze (slika 257a), daščicom i opasačem (slika 257b), nožem i



Sl. 257. Prelom podlaktice

opasačem (slika 257c), ašovčićem i opasačem (slika 257d). Pored tih sredstava za sprečavanje pokreta podlaktice, mogu se upotrebiti i druga sredstva, kao što su: šibljje, kukuru-zovina, slama, karton i sl.

Prelom kostiju šake (slika 258) – saviti ruku u laktu tako da povređena šaka bude uzdignuta, a lakat niži od šake, zatim povređenu šaku uvući u bluzu (vetrovku) između dva dugmeta koja odgovaraju takvom položaju šake i lakta.

Za imobilizaciju šake mogu se upotrebiti pogodna daščica, kora od drveta ili ašovčić. Posle pričvršćivanja tih predmeta podlakticu treba saviti u laktu i staviti u omču od opasača ili zavoja tako da šaka bude uzdignutija, a lakat niži.

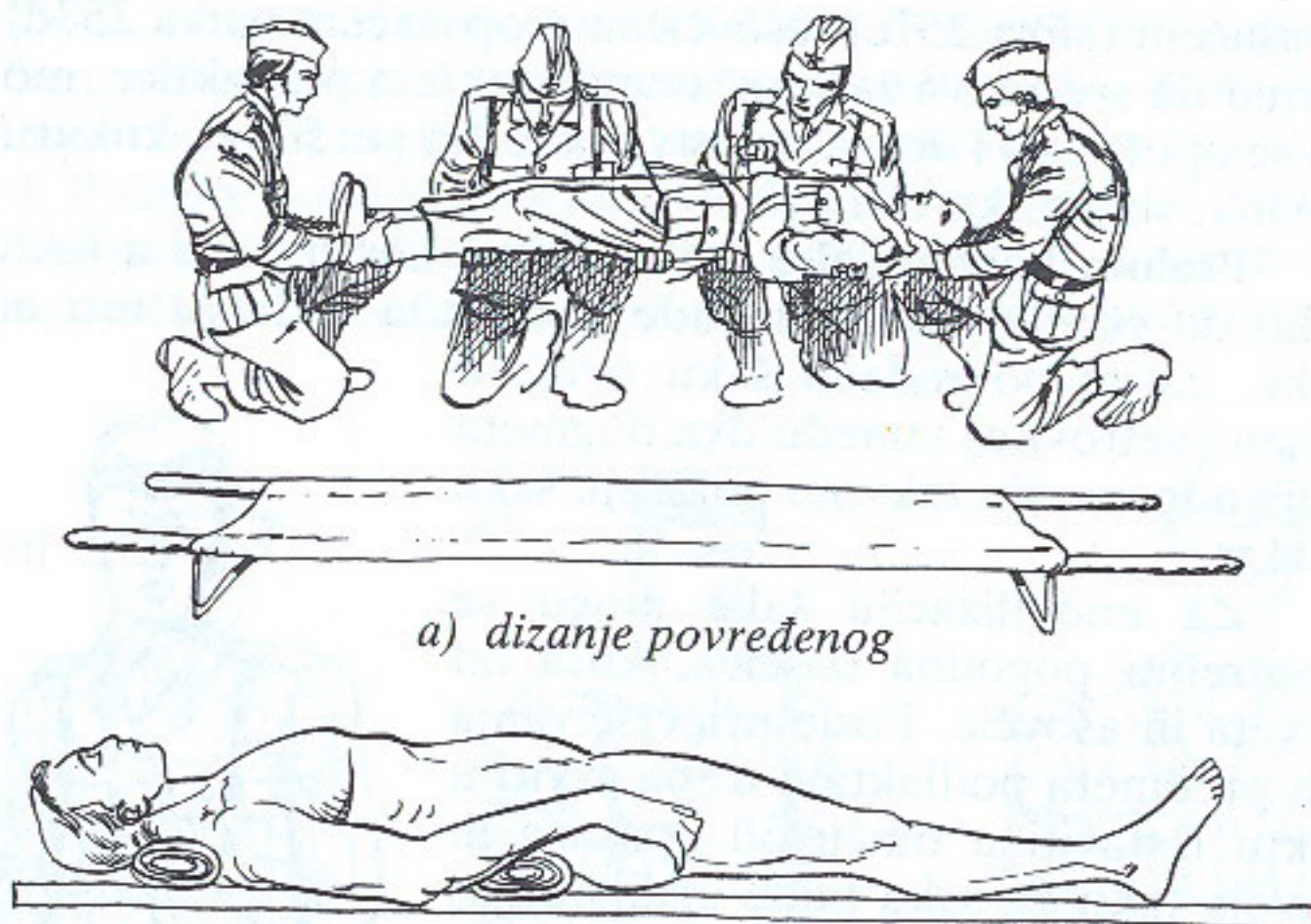
Povrede kičmenog stuba mogu biti veoma opasne i mogu izazvati oduzetost nogu ili nogu i ruku. Zbog toga onaj kome je povređena kičma mora što manje da se pokreće. Radnje i pokreti koji se moraju izvoditi sa povređenim izvode se uz stalno istežanje kičmenog stuba, pri čemu izbegavati i sprečavati pokrete savijanja ili opružanja kičmenog stuba.

Zbog mogućnosti pogoršanja stanja povređenog i naknadne povrede kičmene moždine odlomcima prelomljenih kičmenih pršljenova, prilikom dizanja povređenog i njegovog prevoženja do sanitetske ustanove mora se raditi pravilno i pažljivo. Pravilno dizanje povređenog sa slomljenim kičmenim stubom izvode četiri lica (slika 259), na sledeći način:

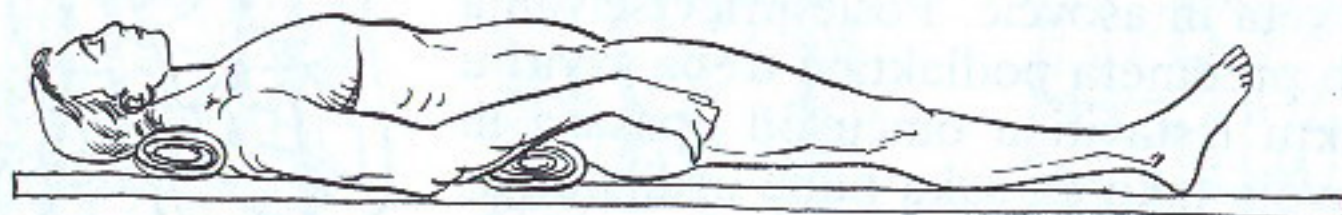
– jedno lice hvata za glavu, a drugo za noge i istežu povređenog. Druga dvojica nalaze se sa iste strane povređenog i svoje ruke poturaju pod plećke i slabine, pod krsta i potkolenice;



Sl. 258. Prelom kostiju šake



a) dizanje povređenog



b) položaj za transport



c) povreda vratnog dela kičme



d) položaj potrbuške

Sl. 259. Povreda kičmenog stuba

– jedan komanduje, a sva četvorica istovremeno dižu i spuštaju povređenog, najbolje na dovoljno dugačku i široku dasku, stavljenju na nosila (slika 259a);

– pod slabinski i vratni deo podmetnuti savijeno ćebe, šatorsko krilo, bluzu i slično (slika 259b) radi očuvanja normalne savijenosti u slabinskom i vratnom delu kičme.

Ako je povređen vratni deo kičme, a povređeni leži na leđima tada se sa obe strane glave postavljaju savijeni delovi odeće ili ćebe (slika 259c).

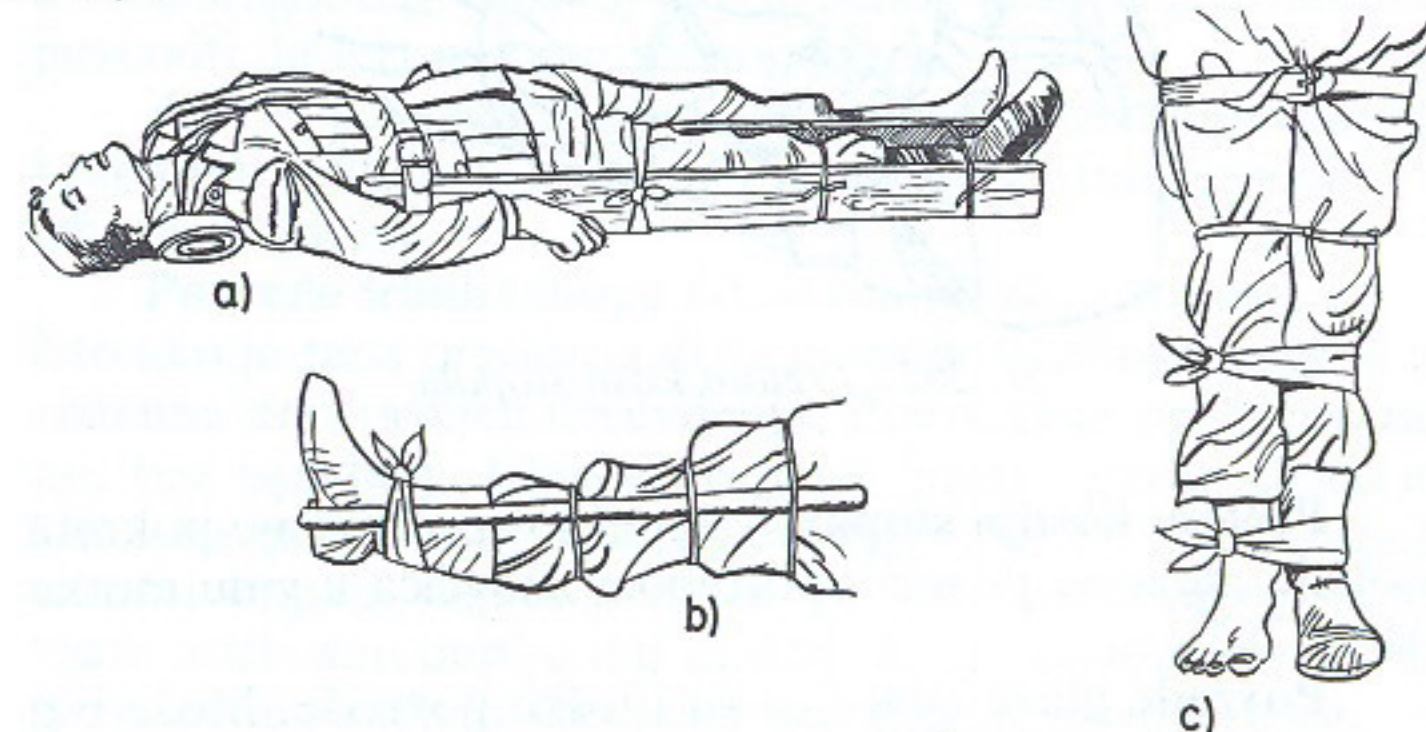
Nekada, pored povrede kičmenog stuba, povređeni može imati i druge povrede na leđima, koje onemogućavaju prenošenje povređenog u ležećem položaju na leđima. U tom slučaju povređeni se prenosi u ležećem položaju potrbuške (slika 259d), sa podmetačima stavljenim ispod prepona i gornjeg dela grudnog koša.

U slučaju preloma butne kosti (slika 260) treba sprečiti pokretanje buta u kuku i kolenu. Za to se mogu iskoristiti:

– daske (motke) pričvršćene sa spoljašnje i unutrašnje strane butine (slika 260a);

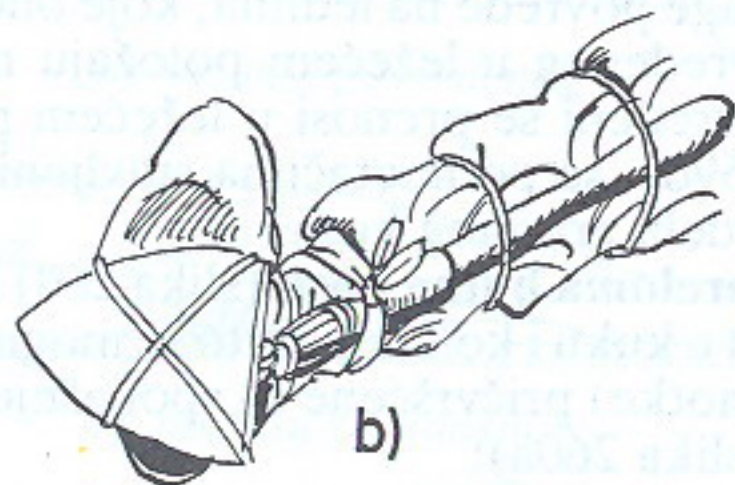
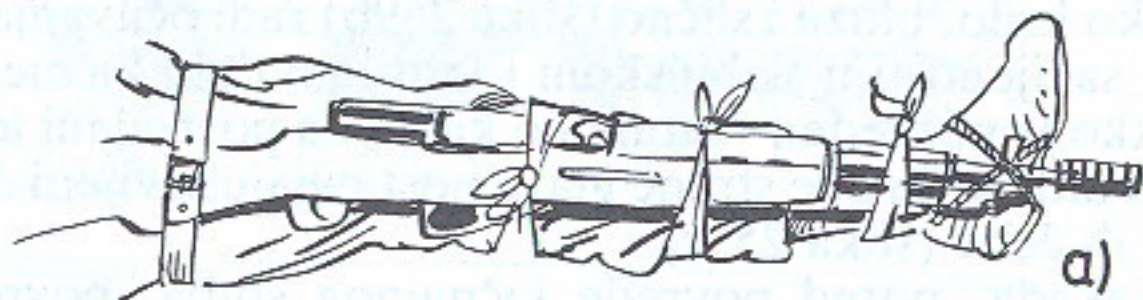
– puška (prethodno se isprazni, izvuče zatvarač i stavi u džep povređenog) pričvršćuje se sa spoljne strane povređene noge (slika 260b);

– vezivanje povređene noge za nepovređenu (slika 260c).



Sl. 260. Prelom butne kosti

Prelom potkolenice – sprečiti pokretanje povređene potkolenice u kolenom i skočnom zglobu: daskom, motkom, puškom i sl. (slika 261a); ašovčićem (slika 261b) ili vezivanjem uz zdravu nogu (slika 260c).



Sl. 261. Prelom potkolenice



Sl. 262. Prelom kosti stopala

Prelom kostiju stopala – uspešno sprečavanje pokreta stopala može se postići upotrebom ašovčića u vidu motke (slika 262).

Povrede glave značajne su i teške povrede. Može biti povređeno lice i lobanja. Naročito su opasne i teške povrede

lobanje kada je povređeni često i bez svesti. Otvorene povrede (rane) glave zbrinjavaju se pravilnim postavljanjem prvog zavoja.

Prilikom povrede lobanje, ako se zapazi da iz nosa i ušiju curi krv, povreda je teška. Pri pružanju prve pomoći **ne sme se čistiti i ispirati krv iz nosa i ušiju**. Treba što pre osloboditi disajne puteve i povređenog postaviti u koma-položaj (slika 242) radi sprečavanja ugušenja.

Povrede grudnog koša mogu biti izazvane različitim uzrocima: pad, udar tupim predmetom, ranjavanje hladnim ili vatrenim oružjem i sl. Najčešći je prelom rebara, što izaziva bol pri disanju, kašlju i kihanju. Povrede izazvane ranjavanjem su otvorene i često otvaraju grudnu šupljinu. Veoma su opasne, otežavaju normalno disanje i mogu izazvati gušenje. Poznaju se po šuštanju vazduha koji prolazi kroz ranu pri disanju.

Pri pružanju prve pomoći povređenog namestiti u polusedeći položaj i ranu previti prvim zavojem. Ako iz rane šušta vazduh pri disanju, postaviti sterilno jastuče od gaze prvog zavoja, a preko jastučića obavezno staviti omotač prvog zavoja koji je od gumiranog platna, zatim namotajima prvog zavoja pričvrstiti jastučice. Prilikom preloma rebara čvršće stegnuti prvi zavoj oko grudnog koša, a povređenog postaviti da leži na povređenoj strani.

Ako su povređene grudi, ne sme se povređenom davati hrana niti tekućine, jer istovremeno mogu biti povređeni i trbušni organi.

Povrede trbuha mogu biti veoma teške i opasne, naročito ako je rana prodorna ili su povređeni trbušni organi sa znacima unutrašnjeg krvavljenja. Površinu ili prodornu ranu, bez ispadanja trbušnih organa, previti prvim zavojem kao i na ostale rane. Ako su povređenom kroz ranu ispali trbušni organi, najčešće creva, ne sme se pokušati da se vrate u trbušnu duplju niti ih dodirivati rukama. Ispale organe i ranu pokriti sterilnim jastučićima prvog zavoja, a povređenog postaviti na nosila u ležeći položaj na leđima,

sa savijenim kolenima ispod kojih je podmetnuto savijeno ćebe ili drugi podmetač i tako ga preneti do najbliže sanitetske ustanove. Ako je povređen trbuh, povređenom se ne sme davati da jede niti da pije. Gašenje žeđi postiže se vlaženjem usana maramicom natopljenom vodom.

Opekotine se mogu prekrivati samo sterilnim jastučićima prvog zavoja, a ako njih nema, opekotine ostavljati nepokrivene i nezavijene. Opečenom davati da pije što više vode, a ako postoji mogućnost, vodu blago zasoliti. Zalepljeni delovi odeće za opečene delove ne smeju se odlepljivati. Opečenu površinu ne dirati rukama ili drugim predmetima niti ispirati tečnostima i ne stavljati nikakve masti, praškove i sl.

Povrede hladnoćom nastaju dejstvom hladnoće na organizam. Mogu biti **smrzotine** kada su zahvaćeni ograničeni delovi tela i **opšte smrzavanje** kada je celo telo duže vreme izloženo hladnoći. Smrznutog preneti u zagrejanu prostoriju, skinuti smrznutu odeću i obuću, dobro ga utopiti pokrivačima, ako je potrebno, pružiti mu veštačko disanje i izmasirati srce, pa kad povređeni dođe svesti davati mu tople napitke. Kod smrzotina, smrznute delove staviti u toplu vodu i uz aktivne pokrete polako ga odmrzavati, posle čega se opere toplom vodom i sapunicom, osuši i zavije čistim zavojem bez stezanja. Povređeni se upućuje u sanitetsku ustanovu radi daljeg zbrinjavanja.

Sunčanica nastaje kada je nezaštićena glava duže vreme izložena dejstvu sunčanih zraka, pri čemu se javlja glavobolja, vrtoglavica, nagon za povraćanje, crvenilo lica i, u težim slučajevima, gubitak svesti, prestanak disanja, pa i smrt. Pri pružanju prve pomoći povređeni se odmah preneše u hlad, na glavu mu se stave hladne obloge, dâ mu se hladna voda da pije, a kada prestane disanje, pokušati oživljavanje veštačkim disanjem »usta na usta«.

Toplotni udar nastaje postepeno u prostorijama koje su mnogo zagrejane, a vazduh zasićen vlagom (ložionice) ili prilikom marša u zbijenoj koloni po toplom i sparnom

vremenu, kada vojnici nose svu svoju opremu na sebi, ne piju dovoljno tečnosti i ne pridržavaju se higijenskih mera na maršu. Toplotni udar manifestuje se osećajem jake žeđi i zamora, preteranim znojenjem, crvenilom lica, a u težim slučajevima i prestankom disanja. Povređenom se pruža prva pomoć odmah: izneti ga iz prostorije ili izvesti iz marševske kolone, skinuti mu opremu, raskopčati i, po potrebi, povređenog prevoziti.

Povrede električnom strujom i udarom groma najčešće dovode do gubitka svesti, grčeva, prestanka disanja, pa i do prestanka rada srca. Mere prve pomoći pružiti što pre: odvojiti povređenog od izvora električne struje, vodeći računa da i spasilac ne nastrada, ako je disanje prestalo, oživljavati povređenog veštačkim disanjem »usta na usta«. Prilikom prestanka rada srca otpočeti spoljašnju masažu srca.

U slučaju ujeda zmije odmah stegnuti poveskom nogu ili ruku iznad mesta ujeda (između ujeda i srca). Ako je ujed na nekom drugom delu tela, koji se ne može stegnuti poveskom ili će prevoz do lekara duže trajati, kružno iseći mesto ujeda ostrim nožićem ili žiletom i pustiti da rana krvvari.

Ako su povrede nastale pritiskanjem ili gnječenjem pri rušenju zbog jakog pritiska, prestaje cirkulacija i dolazi do teškog oštećenja tkiva. Prva pomoć – osloboditi zatrpane delove tela, ako postoje rane, pokriti ih prvim zavojem i izvršiti imobilizaciju, ako je potrebno. Povređenom davati da pije dosta vode, po mogućnosti, sa sodom bikarbonom.

5) PRVA POMOĆ POVREĐENOM OD NUKLEARNOG I HEMIJSKOG ORUŽJA

Povrede izazvane dejstvom nuklearnog oružja ispoljavaju se kao mehanička oštećenja, toplotna oštećenja i radioaktivna zračenja i oštećenja vida usled bleska.

Prva pomoć u slučaju mehaničkih ili toplotnih oštećenja pruža se kao kod ostalih povreda i opekotina. Ozračene

treba skloniti na bezbednija mesta na kojima mogu mirno ležati do evakuacije u sanitetsku stanicu. Da bi se sprečilo dejstvo bleska na vid, treba što pre leći potrbuške, pokriti lice i ne gledati u pravcu bleska.

Hemijsko oružje (bojni otrovi), prema načinu dejstva na organizam, može izazvati različite povrede ili smrt nezaštićenog ljudstva. Bojnim otrovima istovremeno je zatrovano zemljište i sve ono što se nalazi na zatrovanom zemljištu.

Svi bojni otrovi nisu podjednako opasni. Težina trovanja zavisi od: količine bojnog otrova u određenoj zapremini vazduha ili na određenoj površini, dužine dejstva na organizam i načina ulaska otrova u organizam (usta, nos, oči, rana, koža).

Da bi se pružila prva pomoć treba brzo i pravilno koristiti lična sredstva zaštite (zaštitna maska i odeća), autoinjektore sa protivotrovom, tablete sode bikarbone, lični pribor za dekontaminaciju.

Svaki vojnik treba da bude uvežban da brzo i pravilno stavi zaštitnu masku sebi (samozaštita), a i drugom licu, radi uzajamne zaštite. Teško povređenom licu maska se stavlja (slika 263) tako što spasilac klekne iznad glave povređenog, poturi svoja kolena pod ramena povređenog, podigne mu glavu i stavi zaštitnu masku (slika 263a). Ako preti opasnost od dejstva neprijateljeve vatre, tada spasilac legne pored povređenog, podigne mu glavu i stavi zaštitnu masku (slika 263b).

Za sprečavanje prodiranja otrova preko disajnih puteva mogu se upotrebiti i vodom nakvašeni: maramica, peškir i drugi delovi odeće. Za dekontaminaciju otkrivenih delova tela i manjih površina odeće upotrebljava se lični pribor za dekontaminaciju.

Prva pomoć u slučaju trovanja bojnim otrovima pruža se, zavisno od vrste bojnog otrova, određenim redosledom.

Nervni bojni otrovi – što pre staviti zaštitnu masku, ubrizgati sadržaj jedne patrone protivotrova iz autoinjektora i ukloniti vidljive kapi otrova sa kože i odeće sredstvima

iz ličnog pribora za dekontaminaciju. Ako je prestalo disanje, odmah staviti zaštitnu masku i početi veštačko disanje. Kada se uspostavi disanje, dati protivotrov iz autoinjektora.

Kada je nervni bojni otrov unesen u organizam, hranom ili vodom, tada: izazvati povraćanje (uvući prste u ždrelo), dati povređenom da popije jedan litar blagog rastvora sode bikarbone ili sapunice, autoinjektorom ubrizgati protivotrov.



Sl. 263. Stavljanje zaštitne maske teško povređenom

U slučaju kontaminacije kože i odeće nervnim bojnim otrovom, odmah staviti zaštitnu masku i izvršiti dekontaminaciju sredstvima iz ličnog pribora za dekontaminaciju. Za dekontaminaciju se mogu upotrebiti i rastvor sode bikarbone, sapunica (sapun, deterdžent) ili pepeo.

Plikavci mogu ući u organizam kroz kožu, disajne puteve ili sa hranom – vodom. Prodor preko kože raspoznaje se po pliku i bezbolnom crvenilu. Odmah treba staviti zaštitnu masku, upiti (ne sme se trljati) otrov na koži tamponom i izvršiti dekontaminaciju, prvo kože, a zatim delova odeće i opreme sredstvima iz ličnog pribora za dekontaminaciju.

Prodor plikavaca preko disajnih puteva – udisanjem raspoznaje se po: promuklosti, hrapavom glasu, otežanom govoru, napadu kašlja, otežanom disanju. Zato odmah tre-

ba staviti zaštitnu masku, izneti povređenog iz zatrovane sredine i postaviti ga u polusedeći položaj.

Prodor plikavaca preko organa za varenje (sa hranom i vodom) poznaje se po gađenju, povraćanju, bolu u trbuhu, prolivu i zatvoru. Stoga treba izazvati povraćanje (uvući prste u ždrelo), dati povređenom da pije rastvor sode bikarbone, ponovo izazvati povraćanje i ponovo mu dati da popije nekoliko gutljaja rastvora sode bikarbone.

Zagušljivci se unose u organizam preko disajnih organa. Znaci zatrovanosti: osećaj peckanja u očima, neprijatan nadražaj sluznice nosa i grla, otežano disanje, pa i gušenje. Odmah treba staviti zaštitnu masku, izneti zatrovanog iz kontaminirane sredine i staviti ga u polusedeći položaj, ne dozvoliti mu da se kreće i pored toga što se oseća dobro.

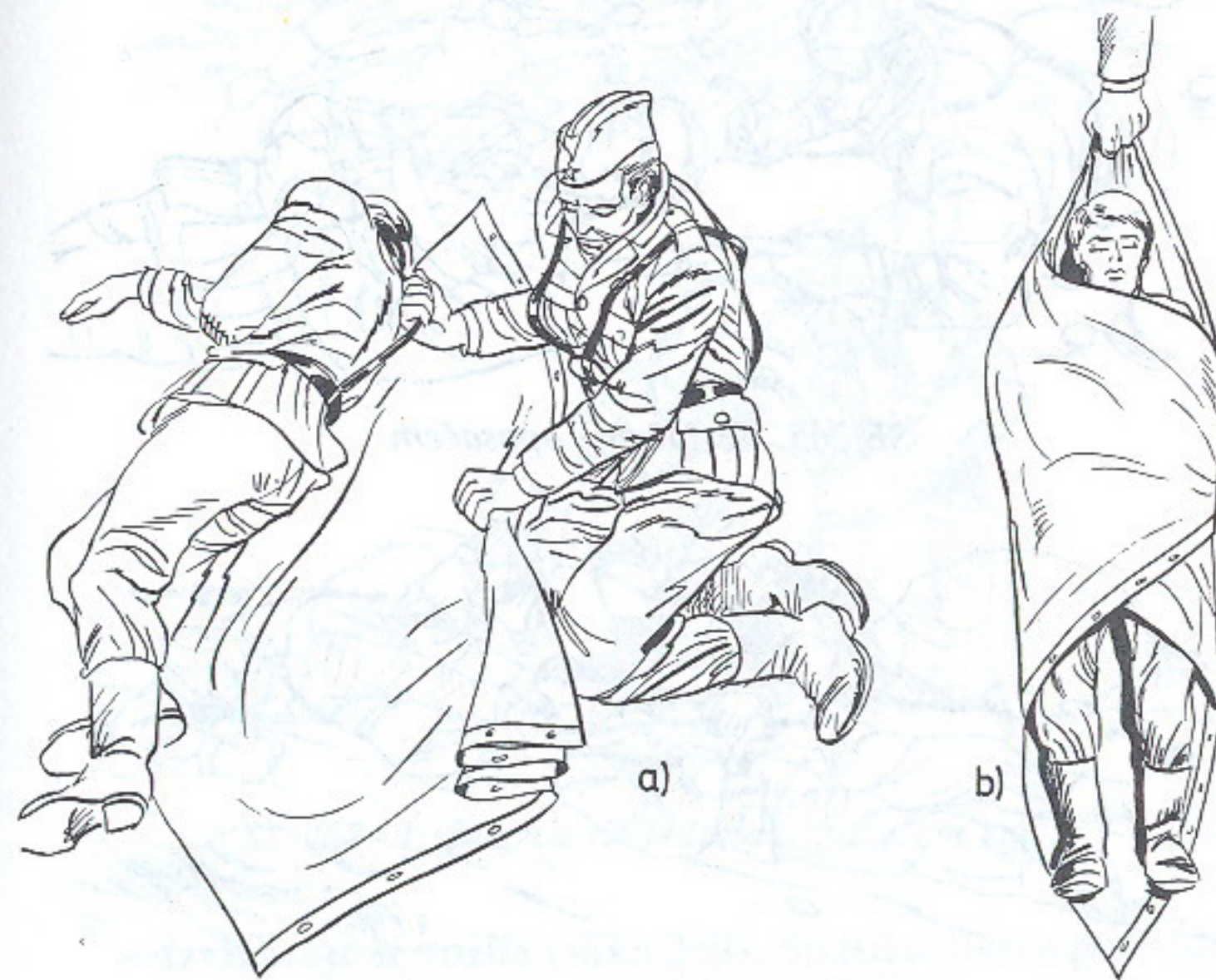
Nadražljivci prodiru u organizam preko disajnih puteva i očnih kapaka. Izazivaju kašalj, kijanje, suženje očiju, curenje iz nosa. Nadražljivci nisu smrtonosni. Treba staviti zaštitnu masku, izaći iz kontaminirane sredine i proveriti odeću.

Opšti otrovi unose se preko disajnih organa. Raspoznaju se po glavobolji, crvenilu lica, zujanju u ušima, grčevima u mišićima – naročito leđnim, malaksalosti i poremećaju disanja do njegovog prestanka. Trovanja su moguća i u mirno doba (sagorevanje uglja, izduvni gasovi, vozila, pesticidi i sl.). Radi zaštite treba odmah staviti zaštitnu masku, osim ako je trovanje izazvano ugljen-monoksidom (ne štiti od monoksida), što pre izneti zatrovanog iz kontaminiranog prostora, a ako je prestalo disanje, pružiti veštačko disanje.

6) EVAKUACIJA POVREĐENIH I OBOLELIH

Evakuacija povređenih i obolelih (onima kojima je to potrebno, nastaviti pružanje prve pomoći i ostalih oblika medicinske pomoći) započinje se na mestu povređivanja. Obavlja se izvlačenjem, prenošenjem i prevoženjem povređenih i obolelih.

Izvlačenje se, najčešće, obavlja pri pružanju prve pomoći, kada povređenog treba skloniti u zaklon sa mesta koje je izloženo neposrednom dejstvu neprijateljeve vatre iz pešadijskog naoružanja ili kada povređenog treba izvući ispod ruševina, iz kontaminiranog prostora i sl. Izvlačenje se obavlja na više načina.



Sl. 264. Izvlačenje na šatorskom krilu

Izvlačenje na šatorskom krilu (slika 264). Povređenog položiti na rašireno šatorsko krilo (slika 264a), krajeve krila prebaciti preko povređenog, uhvatiti rukama za vrh šatorskog krila iznad glave (slika 264b) i tako vući.

Izvlačenje opasačem (slika 265). Sastaviti dva opasača (povređenog i spasioca), postaviti opasač kao što je pokaza-

no na slici, uhvatiti za krajeve opasača i izvući povređenog. Na sličan način povređeni se može izvući hvatanjem za **krag-nu** (slika 266).



Sl. 265. Izvlačenje opasačem



Sl. 266. Izvlačenje za kragnu

Izvlačenje na leđima u puzećem stavu (slika 267). Spasilac legne na bok ispred povređenog, koga postavi da leži na boku. Gornju ruku povređenog prebaci preko svog gornjeg ramena, uhvati je ispod šake donjom rukom, zatim gornjom rukom uhvati povređenog za odeću u predelu kuka (slika 267a), prevale se zajedno sa povređenim na trbuh, tako da povređeni leži potrbuške na leđima spasioca. Iz tog

položaja spasilac se podigne na kolena i na slobodnu ruku i otpuzi u zaklon (slika 267b). Taj način je najpogodniji kada se povređeni nalazi u stanju bez svesti.



a)



b)

Sl. 267. Izvlačenje na leđima u puzećem stavu

Izvlačenje iz vozila (slika 268). Spasilac hvata povređenog kao na slici 268a. Postepenim povlačenjem spasilac izvlači povređenog iz vozila, navlačeći ga na svoje natkolenice (slika 268b).

Prenošenje se obavlja kada se povređenom i obolelom pruži prva pomoć. Može se obaviti na više načina, ali uvek treba nastojati da se prenosi u najpogodnijem položaju. Najjednostavniji načini prenošenja (slika 269) jesu: **preko ramena** (slika 269a), **»na krkače«** (slika 269b), **na rukama jednog nosioca** (slika 269c), **na rukama dva nosioca** (slika 270) i nošenje povređenog u trbuh ili grudni koš (slika 271).



Sl. 268. Izvlačenje iz vozila



a) preko ramena

b) na krkače

c) na rukama

Sl. 269. Prenosanje povređenih

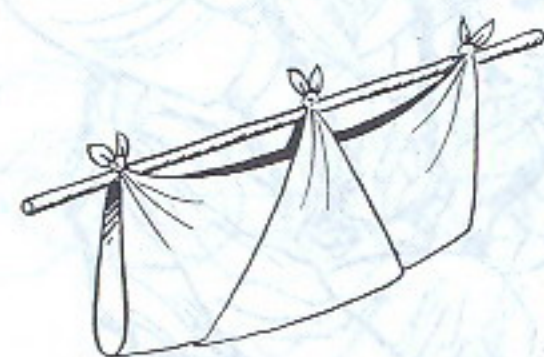


Sl. 270. Nošenje na rukama dva nosioca

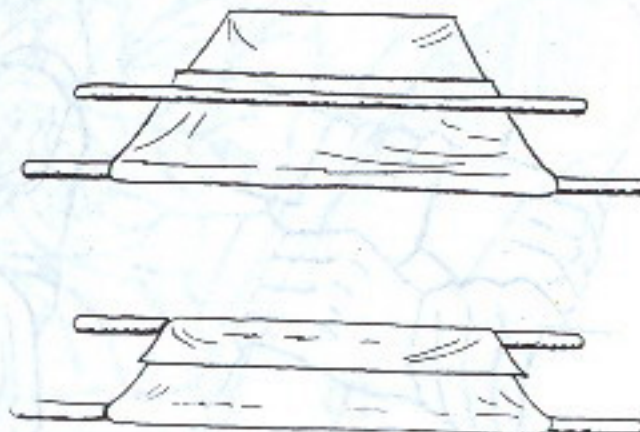


Sl. 271. Nošenje povređenog u trbuh

Najbolji način prenošenja povređenih, naročito kada su teško povređeni, jeste na nosilima, postavljanjem povređenog u najpovoljniji položaj. Ako nema standardnih nosila,



a) motka i dva šatorska krila



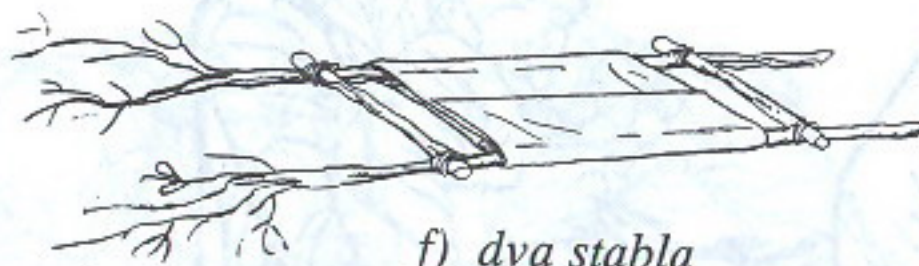
b) dve motke i šatorsko krilo



c) dve motke i dve bluže



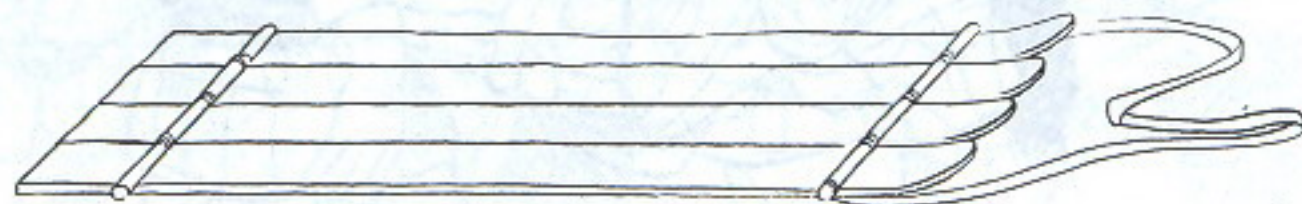
d) dve motke i dve vreće



f) dva stabla



e) omča od opasača



g) dva para skija

Sl. 272. Priručna nosila

la, mogu se napraviti priručna (slika 272): od motke i šatorskog krila, bluže, ćebeta, vreće i sl.

Nosila od jedne motke i dva šatorska krila (slika 272a). **Nosila od dve motke i šatorskog krila** (ćebeta) prave se tako što se šatorsko krilo raširi po zemlji i na njega stavi jedna motka, pa se preko nje prebaci oko 1/3 šatorskog krila, zatim se stavi druga motka i preko nje se prebaci drugi deo šatorskog krila (slika 272b). **Nosila od dve motke i dve bluže** prave se tako što se rukavi bluza uvuku unutra, pa se kroz njih provuku motke (slika 272c). Nosila se slično prave i od dve vreće (slika 272d).

Na priručnim nosilima povređeni se prenosi, obično, na kraćim odstojanjima. Ako povređenog treba prenositi duže vreme na priručnim nosilima, tada se krajevi nosila pričvrste pomoću priručne prečage, da se ne bi skupljala. Da bi se olakšalo nošenje, može se napraviti i upotrebiti **omča** od dva opasača (slika 272e).

Nosila se mogu napraviti i od **dva duža i tanja stabla** (slika 272f). To se najčešće radi kada jedno lice prenosi povređenog na nosilima.

Zimi, po snegu, za prenošenje povređenog mogu se upotrebiti **dva para skija**, tako da se vrhovi i sredina skija pričvrste kanapom ili drvenom prečagom (slika 272g).

Povređeni i oboleli prevoze se formacijskim sredstvima za evakuaciju (sanitetska motorna vozila). U nedostatku tih sredstava mogu se adaptirati i upotrebiti i druga prevozna sredstva (motorna vozila, železnica, brodovi, vazduhoplovi, zaprežno vozilo i drugo).

SREDSTVA VEZE U ČETI

1. MERE ZAŠTITE PRI RADU NA SREDSTVIMA VEZE

Pažnja! Uređaji veze rade sa naponima opasnim po život.

Pri postavljanju žičnih spojnih puteva ljudstvo je, takođe, izloženo **naponima opasnim po život** i drugim povredama.

Radi zaštite poslužilaca koji rade na sredstvima veze, u svemu se treba **strogo pridržavati objašnjenja** datih u ovom priručniku, uputstava za svako sredstvo veze, Uputstva o zaštiti na radu i Priručnika za pružanje prve pomoći. Nemaran odnos u toku rada i obuke može izazvati teške posledice. Posledice nepoštovanja propisanih mera i postupaka zaštite na radu u obuci mogu biti povrede ili smrt. Dobra obučenost poslužilaca, pravilan rad i rukovanje sredstvima veze, te osposobljenost za pružanje prve pomoći, najbolja je zaštita od neželjenih posledica.

Lica koja rade na sredstvima veze moraju da:

– poznaju svoje dužnosti i propise o čuvanju lične bezbednosti radi zaštite na radu. **Svako lice je dužno, prvenstveno, da pazi na sopstvenu bezbednost;**

– poznaju zaštitne mere i sredstva (svoje radno mesto) i njihovu pravilnu upotrebu;

– pre stupanja na dužnost da provere ispravnost uređaja veze i zaštitna sredstva, da se strogo pridržavaju pravila upotrebe tih uređaja i da, ukoliko su neispravna, odmah o tome izveste pretpostavljenog starešinu.

Pored opasnosti kojima su izloženi, poslužiocima na sredstvima veze, zbog toga što rade sa opasnim naponima po život, izloženi su i opasnostima koje nastaju atmosferskim pražnjenjima.

Udar groma posledica je pražnjenja električne energije u obliku jonizacije, preskakanjem iskri dužine i do 10 m između dva oblaka ili oblaka i zemlje, čija razlika potencijala iznosi i po nekoliko miliona volti. Zvučni i svetlosni efekti, koji prate grom, nastaju zbog naglog zagrevanja vazduha na mestu nastajanja iskre. Ako se na putu pražnjenja električnog potencijala nađe čovek, on može da bude povređen ili usmrćen. Oštećenja organizma čoveka nastala udarom groma u suštini ista su kao i pri udaru električnom strujom.

Kada to uslovi dozvoljavaju, preduzimanjem odgovarajućih mera mogu se izbeći ili znatno smanjiti mogućnosti za udar groma, pogotovo što u letnjim mesecima nepogode i grmljavina relativno kratko traju. Zbog toga, ako je moguće, treba:

– prestati sa radom, posebno sa penjanjem na razne stubove i drveće;

– isključiti uređaje sa izvora električne energije i sa privoda koji nisu osigurani, zaustaviti rad agregata;

– potražiti zaklon na najnižim mestima na zemljištu (potocima, kanalima, usecima, rovovima), ali nikada u grupama nego pojedinačno;

– izbegavati nepotrebno kretanje, trčanje, naročito u ravnici, te zaklone pod drvećem i na uzvišenjima.

2. RADIO-UREĐAJI VVF

Za ostvarivanje radio-veza u četi, načelno, koriste se sledeći radio-uređaji VVF: RU-1 (RUP-3, RUP-33), RU-2 (RUP-2, RUT-1, RUP-12) i radio-prijemni uređaj 6 (RPrU-6) ili RPrU-7. Obradićemo samo neke radio-uređaje.

1) RADIO-UREĐAJ RUP-33

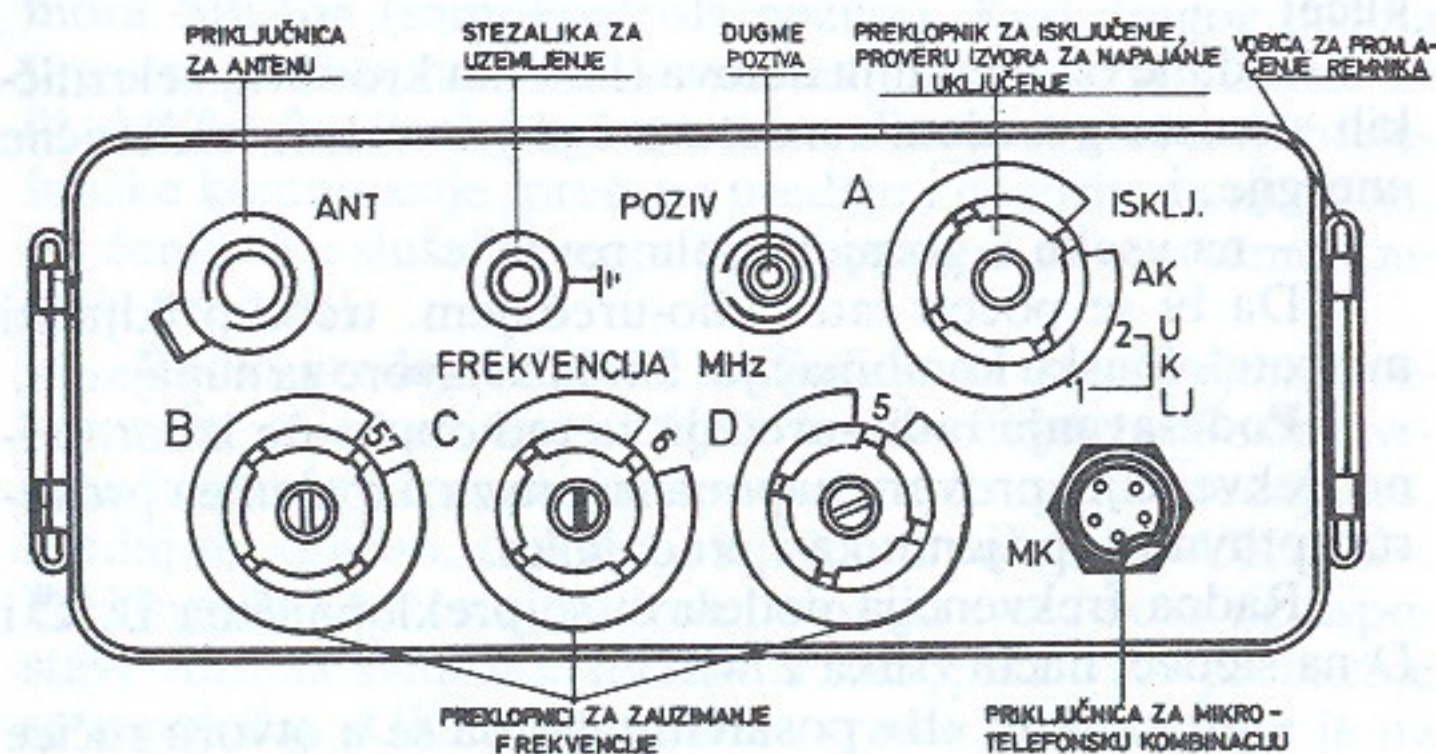
Radio-uređaj RUP-33 (slika 273) namenjen je za održavanje radio-telefonske veze i tonsko pozivanje, odnosno tonsku signalizaciju u poljskim uslovima rada na kratkim odstojanjima. Frekventni opseg je 52.000–59.950 kHz. U tom opsegu ima 160 radnih kanala. Razmak između susednih kanala je 50 kHz.



Sl. 273. Radio-uređaj RUP-33

Radio-uređaj radi samo radio-telefonijom, a pored toga ima i tonski poziv. Za rad koristi štap-antenu, ugrađenu u remnik za nošenje uređaja. Izlazna snaga predajnika je minimalno 0,3 W. Zavisno od vremena predaje i prijema, sa jednim kompletom akumulatora može da radi 10–20 časova.

Domet radio-uređaja sa štap-antonom je 1–3 km, a sa pomoćnom antenom do 500 m. Masa kompleta RUP-33, bez rezervnih akumulatora, iznosi 2,65 kg. Prenosi ga i posluhuje jedan vojnik.



Sl. 274. Izgled prednje ploče RUP-33

Radio-primopredajnik smešten je u kutiji od čeličnog lima. Sa spoljne strane primopredajnika nalazi se priključna pločica sa osam opružnih priključnica koje služe za serijsko povezivanje izvora za napajanje i za dovodenje pozitivnog i negativnog pola za napajanje primopredajnika (slika 274).

Za napajanje radio-uređaj RUP-33 koristi dva nikel-kadmijum akumulatora 7-ACH-1, napona 8,4 V, koji su serijski povezani i smešteni u kutiju izvora za napajanje ili četiri četvrtaste baterije 3R-12 od 4,5 V, koje su serijski

spojene i smeštene na isto mesto koje je predviđeno i za dva nikl-kadmijum akumulatora.

Pri izboru mesta i postavljanju za rad treba voditi računa da radio-uređaj radi u VVF opsegu. Na njegov domet utiču reljef, šuma, slabo provodljivo tle (peščara i kamenjar), naseljena mesta, metalne konstrukcije i slično. Zbog toga radio-uređaj treba, po mogućnosti, postaviti:

- u planinskim predelima – na grebenu ili padini okrenutoj učesnicima;
- na ivici šume ili na mestu gde je ona reda;
- u naseljenim mestima – dalje od zida ili na tavanu kuće;
- dalje od metalnih delova (limenih krovova, železničkih stanica, gvozdениh mostova i sl.) i vodova električne energije, i
- na useku u gornjem delu rova.

Da bi se počeo rad radio-uređajem, treba priključiti mikrotelefonsku kombinaciju, antenu i izvore za napajanje.

Podešavanje radio-uređaja za rad obuhvata izbor radne frekvencije, proveru napona izvora za napajanje i proveru ispravnosti prijemnika i predajnika.

Radna frekvencija podešava se preklopnicima B, C i D na sledeći način (slika 274):

- preklopnik »B« postaviti tako da se u otvoru ručice vidi broj celih MHz radne frekvencije. Na primer: pri podešavanju radne frekvencije na 57,65 MHz (odnosno 57.650 kHz) preklopnik »B« postaviti tako da se u otvoru ručice vidi broj 57;
- preklopnik »C« postaviti tako da se u otvoru ručice vidi brojka desetih delova MHz radne frekvencije. U navedenom primeru u otvoru ručice »C« mora se videti broj 6, i
- preklopnik »D« postaviti tako da se u otvoru ručice vidi broj stotih delova MHz radne frekvencije. U navedenom primeru u otvoru ručice »D« mora se videti broj 5.

Napon izvora za napajanje proverava se pre prelaska na rad radio-uređajem. Radi toga preklopnik »A« treba

postaviti u položaj »AK« i pritisnuti dugme »Poziv« ili prekidač mikrotelefonske kombinacije. Ako se u slušalici čuje periodično kucanje, izvor za napajanje je ispravan.

Ispravnost prijemnika proverava se tako što se preklopnik »A« postavi u položaj »UKLJ-2«. Odmah posle uključivanja, kad nema ulaznog signala u prijemnik, čuju se šumovi u slušalici.

Ispravnost predajnika može se proveriti na dva načina. Kod prvog načina provere, preklopnik »A« postaviti u položaj »UKLJ-1« ili »UKLJ-2«. Nakon toga pritisnuti dugme »POZIV«, pri čemu se, dok je dugme pritisnuto u slušalici, mora čuti ton (samokontrola poziva). Kod drugog načina provere preklopnik »A« se postavlja u položaj »UKLJ-1« ili »UKLJ-2«. Posle toga, pritiskom na prekidač mikrotelefonske kombinacije, preći na predaju i govoriti u mikrofonski, pri čemu se u slušalici mora čuti sopstveni govor (samokontrola predaje).

Radio-uređaj RUP-33 uključuje se stavljanjem preklopnika »A« u položaj »UKLJ-2« ili »UKLJ-1«. Posle izvršene kontrole napona i ispravnosti prijemnika i predajnika, uređaj se, obično, ostavlja uključen u položaju »UKLJ-2«. Preklopnik »A« ostaje u tom položaju sve dok se ne uspostavi veza sa svim učesnicima. Preklopnik »A« prebacuje se u položaj »UKLJ-1« samo za vreme prijema, dok je na ulazu prijemnika prisutan njegov signal. Ako je prijem nesiguran, preklopnik »A« vratiti u položaj »UKLJ-2«.

Rad telefonijom obavlja se upotrebom mikrotelefonske kombinacije. Sa prijema na predaju prelazi se samo pritiskom na prekidač mikrotelefonske kombinacije, a sa predaje na prijem otpuštanjem tog prekidača. Pola sekunde posle pritiskanja prekidača mikrotelefonske kombinacije početi sa govorom.

Rad tonskim pozivom, odnosno tonskom signalizacijom, obavlja se pritiskom dugmeta »POZIV« na prednjoj ploči primopredajnika i mikrotelefonske kombinacije. Sa prijema na predaju tonskog poziva, odnosno predaju ugo-

vorenih tonskih signala, prelazi se samo pritiskom na dugme »POZIV«, a sa predaje na prijem otpuštanjem tog dugmeta. Za svaki pojedini ugovoreni kratki signal, dugme »POZIV« mora se držati pritisnutim više od pola sekunde, a za svaki ugovoreni duži signal dva puta duže. Tonski poziv, odnosno tonska signalizacija učesnika sluša se u slušalici mikrotelefonske kombinacije. Ako se želi davati brzi niz tonskih signala (morzetelegrafija) za vreme otkucavanja signala treba držati pritisnut prekidač mikrotelefonske kombinacije.

Osnovno održavanje radio-uređaja obuhvata: dnevne preglede, opsluživanje i nedeljne (periodične) preglede.

Dnevnim pregledima ostvaruje se stalan uvid u ispravnost i kompletnost radio-uređaja. Preglede obavlja poslužilac uređaja pod nadzorom starešine. Dnevni pregledi se obavljaju pre, u toku i posle upotrebe.

2) RADIO-UREĐAJ RUP-12

Radio-uređaj RUP-12 (slika 275) jeste tranzistorski, prenosni, primopredajni uređaj male snage. Namenjen je za održavanje radio-telefonske veze na kraćim odstojanjima, za poljske uslove rada, za rad u mestu i u pokretu.

Na radio-uređaj RUP-12 može se, preko dvožilnog poljskog kabla, priključiti poljski induktorski telefon ili drugi uređaj koji omogućava rad sa daljine do 5 km. Upotrebom dva radio-uređaja RUP-12 na međustanici može se ostvariti automatska ili ručna retranslacija primanih signala. Radio-uređaj RUP-12 posluhuje i prenosi jedan vojnik. Može se ugraditi u motorno vozilo (AR-55-V, ili u drugo).

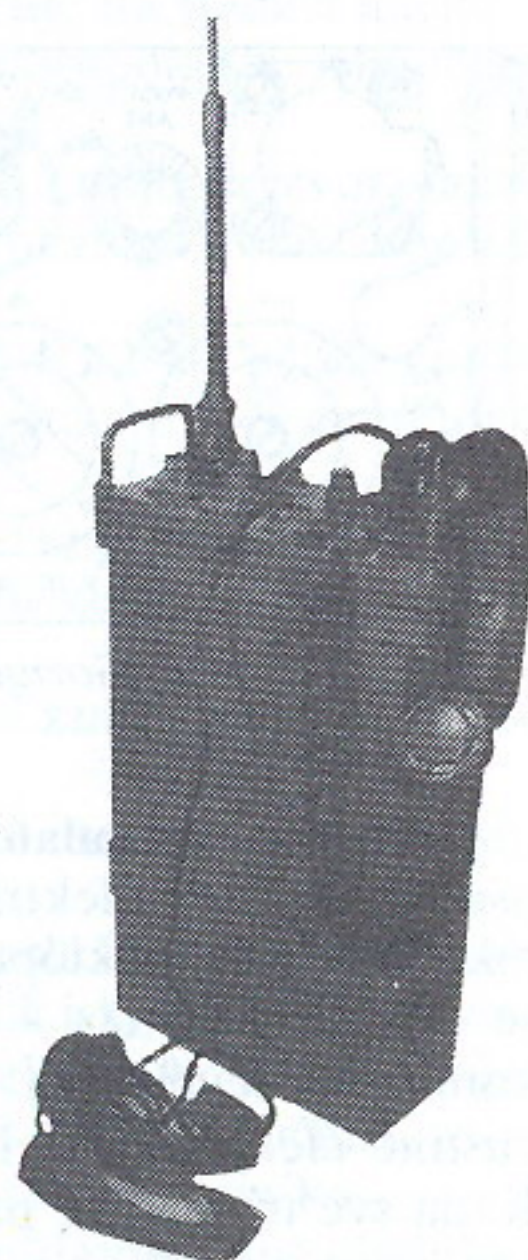
Frekventni opseg RUP-12 je 30–69,95 MHz. U tom opsegu ima 800 radnih kanala, a razmak između dve susedne radne frekvencije iznosi 50 kHz. Izlazna snaga predajnika je 0,9–1,8 W, zavisno od frekvencije, a prijemnika 10 mW. Za rad koristi kratku i dugu štap-antenu i žičnu antenu.

Domet radio-uređaja RUP-12 zavisi od upotrebljene antene i mesta postavljanja. Pri upotrebi duge štap-antene domet u ravnici iznosi od 8 do 12 km. Veći dometi postižu se na nižim frekvencijama (30 do 50 MHz), a manji na višim frekvencijama (60 do 69,95 MHz). Ako se upotrebi kratka štap-antena, domet će biti manji, a sa žičanom antenom, bačenom po zemlji, još manji. Ako između učesnika postoji optička vidljivost, domet se znatno povećava. Radio-uređaj RUP-12 napaja se iz olovnog akumulatora napona 12 V ili iz suve baterije BAJ-13,5 napona 13,5 V.

Prenosni komplet radio-uređaja RUP-12 sastoji se od primopredajnika PD-7, izvora električne energije, torbe TB-17, pribora za posluživanje i antena.

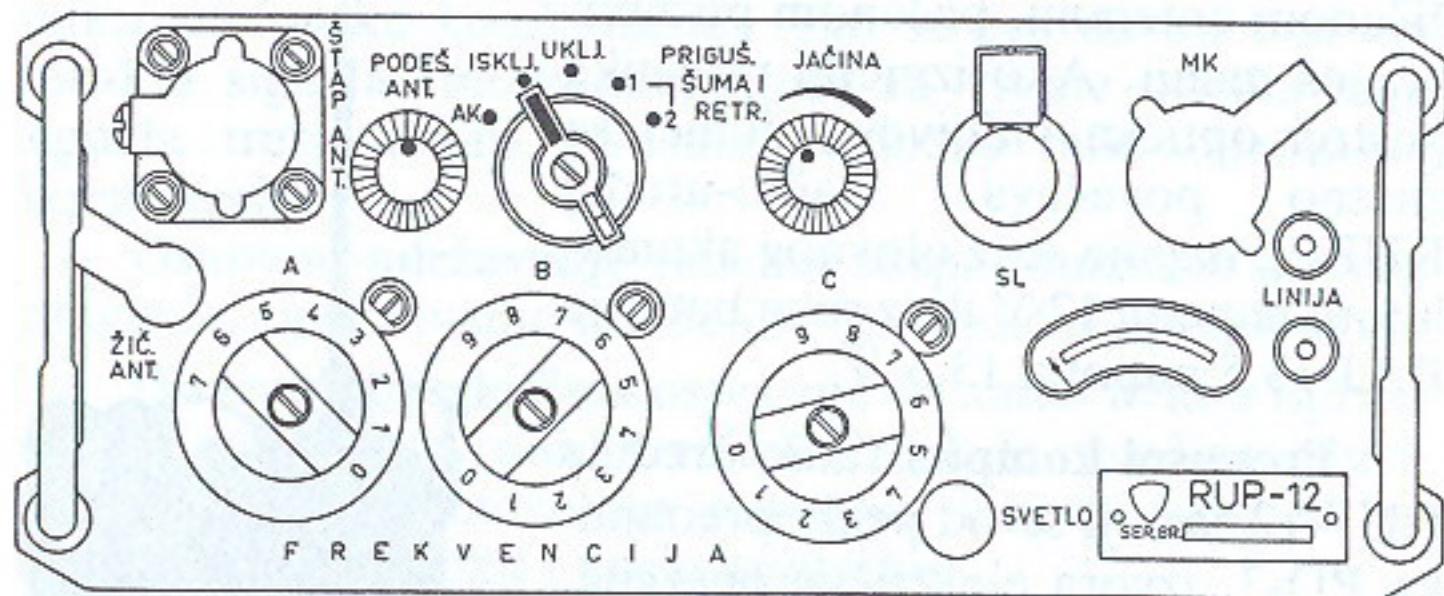
Prevozni komplet radio-uređaja RUP-12 obuhvata, pored delova koji ulaze u prenosni komplet, tranzistorski pretvarač PT-6, štap-antenu AT-7 i ostali pribor za ugradnju u vozilo. U komplet radio-uređaja RUP-13 može ući, po potrebi, i pribor za retranslaciju.

Radio-primopredajnik PD-7 smešten je u kutiju koja ga štiti od mehaničkih povreda i prodiranja vode. Na dnu kutije nalaze se dve priključnice. Na njih su priključena dva pogonska kabla za priključivanje izvora električne energije. Kabl sa crvenom izolacijom priključen je na priključnicu označenu sa »+ 12 V«, a kabl sa crvenom izolacijom na priključnicu označen sa »–«. Na zadnjoj strani



Sl. 275. Radio-uređaj RUP-12

šasije primopredajnika nalazi se ležište za radni i ležište za rezervni osigurač. Osigurač je topiv od 5 A. Štiti primopredajnik i akumulator od posledica kratkog spoja i prekomerne struje u kolu napajanja. Gornja ploča primopredajnika PD-7 vidi se na slici 276.



Sl. 276. Gornja ploča primopredajnika PD-7

Olovni akumulator, napona 12 V i kapaciteta 6 Ah, osnovni je izvor električne energije za pogon primopredajnika PD-7. Na poklopcu svake ćelije, pored polova, nalaze se onazke »+« i »-«. Svaka akumulatorska ćelija ima kontrolnu cevčicu za tri raznobojne kuglice, za kontrolu gustine elektrolita i električne napunjenosti akumulatora. Kada sve tri kuglice padnu dole, akumulator je ispražnjen i treba ga odmah puniti.

Suva baterija BAJ-13,5 može se upotrebiti za pogon primopredajnika PD-7. Ona ima dve priključne stezaljke, a polovi su označeni sa »+ 13,5 V« i »-«.

Tranzistorski pretvarač PT-6 služi kao stabilizator napona potrebnog za rad primopredajnika. Ostvarena je i automatska zaštita pretvarača u slučaju pogrešnog priključivanja na polove akumulatora.

Pri izboru mesta za rad treba voditi računa o uslovima predviđenim u Pravilu radio-stanična služba JNA, posebno za radio-uređaje koji rade u VVF opsegu. Da bi se izvor električne energije postavio i pripremio za rad, kutiju za izvor treba odvojiti od primopredajnika.

Akumulator se postavlja i povezuje na sledeći način:

- treba proveriti da li je primopredajnik isključen (glavni preklopnik u položaju »ISKLJ.«);
- akumulator ili bateriju staviti u kutiju za izvor, tako da minus pol izvora bude pored priključnog kabla kutije za izvor;
- crveni pogonski kabl sa plus (+ 12 V) priključnice kutije primopredajnika priključiti na plus (+) pol akumulatora ili baterije, i
- crveni pogonski kabl sa minus (-) priključnice kutije primopredajnika i crni priključni kabl kutije za izvor, priključiti na minus (-) pol izvora.

Primopredajnik se pričvršćuje na kutiju za izvor električne energije ovako:

- staviti pažljivo primopredajnik na kutiju za izvor, tako da kablovi ne vire van kutije;
- pre priključivanja pribora za posluživanje prekontrolisati još jednom da li je primopredajnik isključen. U suprotnom, ako se pri priključivanju mikrotelefonske kombinacije slučajno pritisne prekidač dok antena nije priključena, mogu nastati oštećenja izlaznog tranzistora predajnika.

S obzirom na to da skala primopredajnika nije obeležena u frekvenciji, treba pretvoriti prethodnu radnu frekvenciju i broj skale (kanal), pa tek onda preklopnike A, B i C namestiti na taj broj. Radna frekvencija pretvara se u brojeve skale na osnovu tablice. Posle pretvaranja radne frekvencije u broj skale, preklopnike skali (A, B i C) postaviti na dobijeni broj. To se radi ovako:

- preklopnik A iznad natpisa FREKVENCIJA postaviti tako da brojka na ručici, koja označava stoticu broja skale, dođe nasuprot svetlosnom ispustu i beloj crti. Pri

postavljanju broja skale 367, preklopnik **A** postaviti tako da broj 3 dođe nasuprot ispustu (slika 276);

- preklopnik **B** postaviti tako da brojka na ručici, koja označava deseticu broja skale, dođe nasuprot svetlosnom ispustu i beloj crti (za navedeni primer brojka 6);

- preklopnik **C** postaviti tako da brojka na ručici, koja označava jedinicu broja skale, dođe nasuprot svetlosnom ispustu i broj-crti (za navedeni primer brojka 7).

Ispravnost izvora električne energije proveriti obavezno pre uključivanja primopredajnika. Radi toga glavni preklopnik okrenuti i držati u položaju »**AK**« i za to vreme očitavati pokazivanje instrumenata i:

- ako kazaljka instrumenta uđe u žuto polje »**PUN**«, akumulator je napunjen, odnosno baterija je sasvim sveža;

- ako kazaljka uđe u plavo polje »**POLUPUN**«, izvor je još sasvim dobar, naročito kad je kazaljka u desnoj polovini plavog polja;

- ako kazaljka uđe u levu polovinu crvenog polja »**PRAZAN**«, treba uskoro očekivati potpuno ispražnjenje izvora;

- ako kazaljka ne dođe do crvenog polja ili se zaustavi na njegovom početku, izvor obavezno zameniti ispravnim (napunjenim akumulatorom ili svežom baterijom);

- ako kazaljka instrumenta pokaže otklon u smeru suprotnom kretanju kazaljke na satu, znači da je izvor nepravilno (suprotno po polaritetu) priključen na primopredajnik. U tom slučaju primopredajnik ne uključivati nego odvojiti od kutije za izvor i proveriti povezivanje izvora za napajanje.

Mikrotelefonsku kombinaciju proveriti ovako:

- okrenuti glavni preklopnik i držati u položaj »**AK**«, i
- pritisnuti prekidač mikrotelefonske kombinacije i govoriti u mikrofonski.

Ako je mikrotelefonika kombinacija ispravna, sopstveni govor čuće se u slušalici kombinacije.

Kad se pritisne prekidač mikrotelefonske kombinacije, kazaljka instrumenta vraća se na nulu.

Radio-uređaj se uključuje stavljanjem glavnog prekidača u položaj »**UKLJ.**«. Odmah posle uključivanja čuju se šumovi u slušalici. Jačina tih šumova biće utoliko veća ukoliko je ručica »**JACINA**« više okrenuta u smeru kretanja kazaljke na satu.

Podešavanje antene primopredajnika obavezno je pri ovakvoj promeni radne frekvencije i vrste antene (sem pri upotrebi žičane antene). Podešavanje antene obavlja se ovako:

- uključiti predajnik pritiskom na prekidač mikrotelefonske kombinacije. Ako predajnik pravilno radi, nestaje u slušalici šuma. Kada se prekidač pritisne, kazaljka instrumenta pokazaće izvesno skretanje, i

- okretati ručicu »**PODEŠ. ANT.**« sve dok kazaljka instrumenta ne pokaže najveći otklon. U momentu najvećeg otklona antena je prilagođena radnoj frekvenciji predajnika i prijemnika. Pri radu žičanom antenom, antenu ne podešavati, a kazaljka instrumenta ne pokazuje otklon.

Rad sa radio-uređajem obavlja se upotrebom mikrotelefonske kombinacije. Sa prijema na predaju prelazi se samo pritiskom na prekidač mikrotelefonske kombinacije, a sa predaje na prijem otpuštanjem tog prekidača. Mikrotelefoniku kombinaciju držati levom rukom da slušalica bude priljubljena uz levo uho, a mikrofonska školjka ispred usta. Kad se pritisne prekidač mikrotelefonske kombinacije, sačekati oko 1/2 sekunde, pa početi govor. Pri hladnom vremenu češće brisati mikrofonski da bi se sprečilo prodiranje vlage u mikrofonski ili njegovo zamrzavanje. Pri dužem radu kontrolisati povremeno izvor električne energije.

Prigušivanje šumova obavlja se, načelno, posle uspostavljanja veze, kad se proveri da je signal učesnika toliko jak da slabljenje, koje unosi prigušivač, neće onemogućiti njegov prijem. Ako je signal učesnika slab, ne upotrebljavati prigušivač šuma.

Primopredajnik ima dve vrste prigušivača šuma. Prigušivač šuma 1 uključuje se stavljanjem glavnog preklopnika u položaj »PRIG. ŠUMA I RETR. 1«. Ako u tom položaju šum i dalje postoji, znači da kolo za prigušenje nema uslove za rad i ne treba ga upotrebljavati.

Prigušivač šuma 1 može se koristiti pri prijemu signala bilo kojeg radio-uređaja VVF opsega. Kada je uključen on smanjuje osetljivost prijemnika, više nego prigušivač šuma 2. Zato ga upotrebljavati samo pri prijemu jačih signala. Prigušivač šuma 1 isključuje se kad se glavni preklopnik vrati u položaj »UKLJ.«.

Prigušivač šuma 2 uključuje se stavljanjem glavnog preklopnika u položaj »PRIGUŠ. ŠUMA I RETR. 2«. Prigušivač šuma 2 koristi se isključivo prilikom prijema signala od radio-uređaja RUP-12. Ako učesnik s kojim se održava veza ima radio-uređaj RUP-12, prigušivač šuma 2 može se upotrebiti i pri prijemu slabijih signala. Prigušivač šuma 2 isključuje se kad se glavni preklopnik vrati u položaj »UKLJ.«.

Radio-uređaj RUP-12 isključiti uvek kada se završi rad ili kad se duže čeka početak rada zbog nepotrebnog trošenja izvora električne energije.

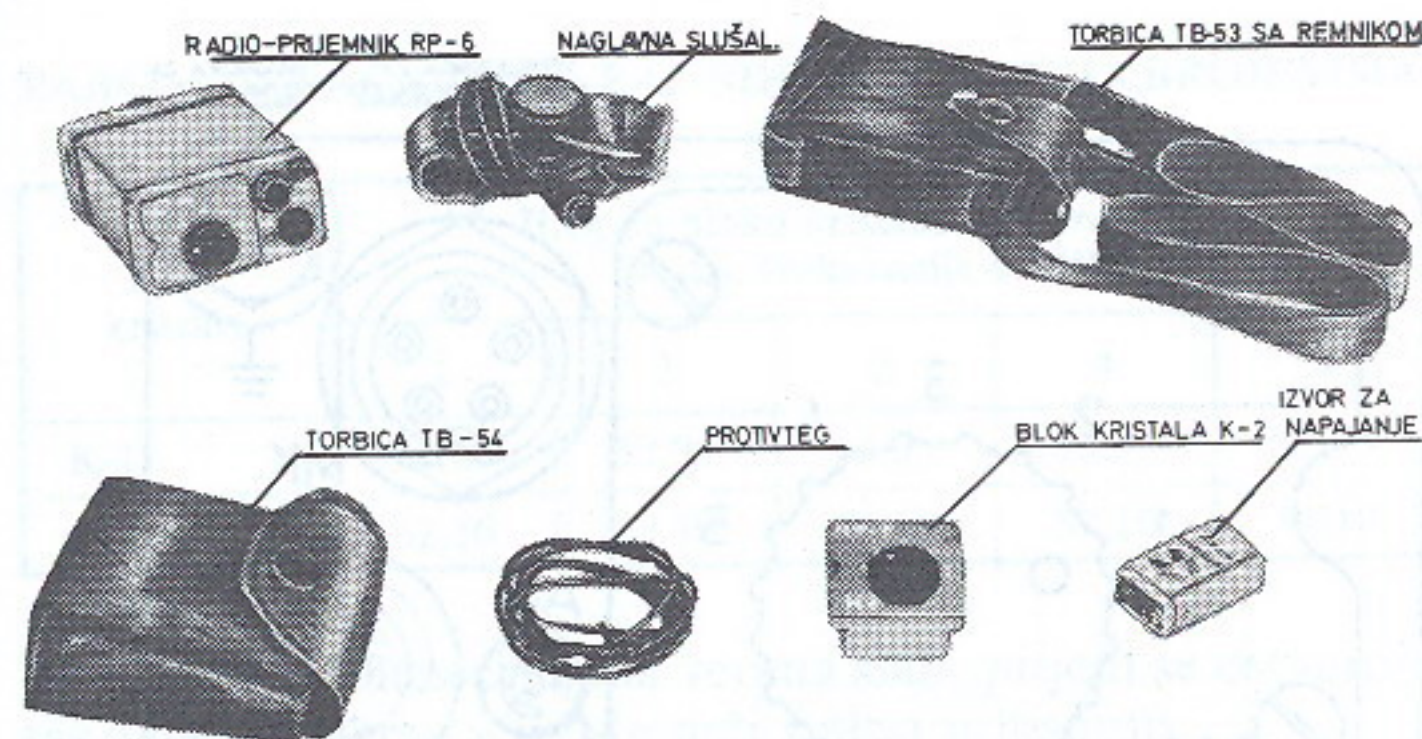
U grupu radio-uređaja VVF opsega spadaju i uređaji RU-12 (RU-2/1,2, 2K + P-25).

3) RADIO-PRIJEMNI UREĐAJ RP-6

Radio-prijemni uređaj RP-6 (slika 277) namenjen je za prijem informacija u poljskim uslovima. Radi na mestu i u pokretu. Prenosi ga (obešenog o pojas) i poslužuje jedan vojnik. Masa kompleta uređaja je 0,62 kg.

Frekventni opseg RP-6 je 52.000–59.950 kHz. Svaki kristal ima pet radnih frekvencija. Najmanji razmak između dve susedne radne frekvencije je 50 kHz. Na ravničarskom i otkrivenom zemljištu i zemljištu srednje provodljivosti mo-

že da prima radio-sigale od RUP-33 na udaljenju 1 km. Koristi antenu kabla slušalice SL-1A. Podešavanje na frekvenciju obavlja se preklopnikom. Napaja se istosmernom strujom iz baterije 6-F22 (9 V) ili odgovarajućim akumulatorom.



Sl. 277. Radio-prijemni uređaj RP-6

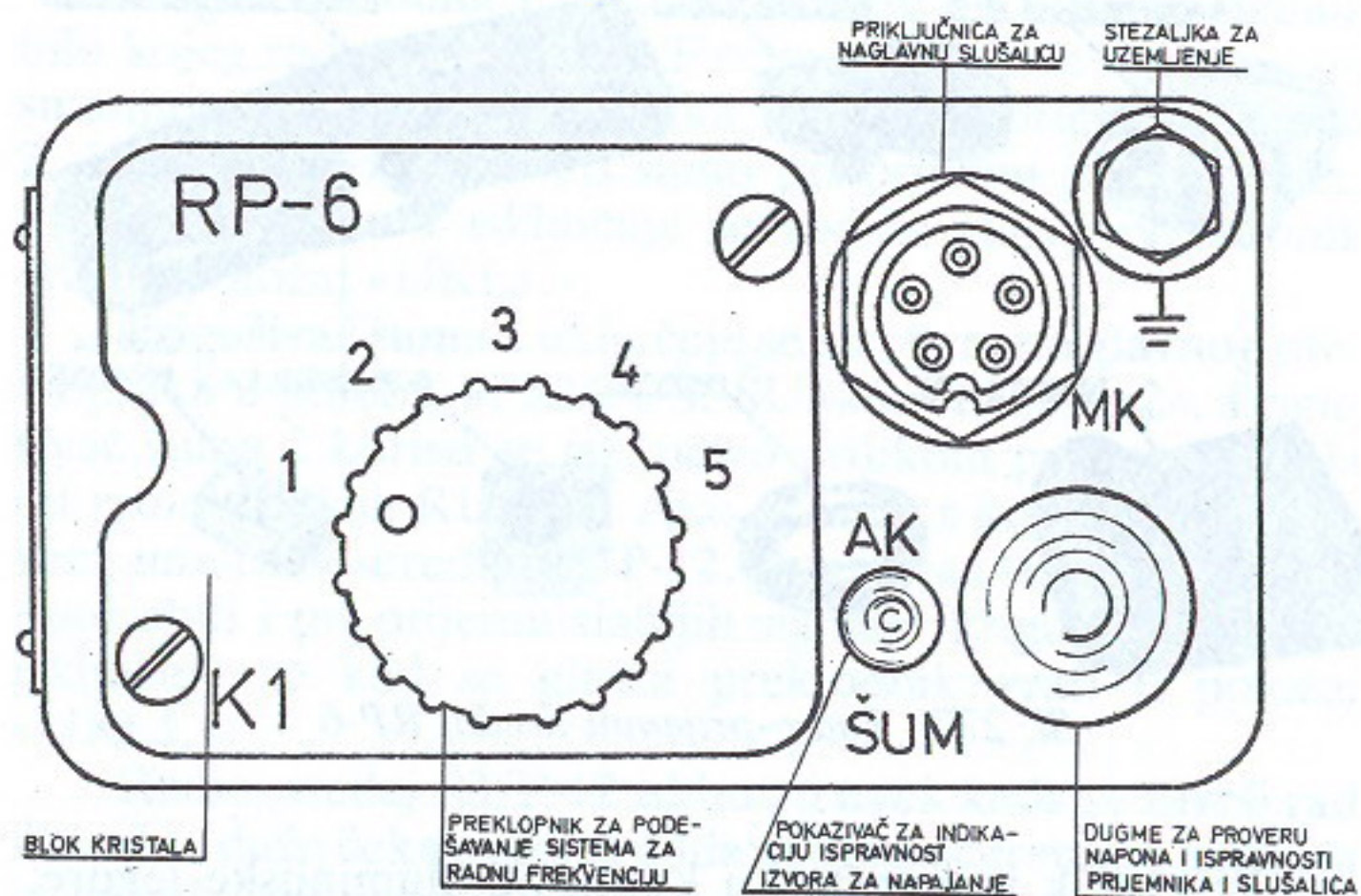
Prijemnik je smešten u kutiju od aluminijske legure. **Prednja ploča prijemnika** prikazana je na slici 278.

U donjem delu kutije prijemnika nalazi se prostor za smeštaj izvora za napajanje koji se stavlja ispod ispusta na kome su obeležene oznake polova. Dvopolna priključnica izvora za napajanje onemogućuje pogrešno priključivanje.

Naglavna slušalica SL-1A ima spojni kabl sa petopolnom priključnicom. Za uključivanje prijemnika služi kratkospojni provodnik između priključaka A i E na petopolnoj priključnici. Provodnici kabla slušalice služe i kao antena.

Torbica TB-53 (sa remnikom) napravljena je od gumirane balon-svile. U nju se stavlja prijemnik i fabričko uputstvo. U torbicu TB-54 stavlja se naglavna slušalica i protivteg. Protivteg se upotrebljava za poboljšanje prijema. Priključuje se na stezaljku za uzemljenje.

Blok kristala K-2 smešten je u zaštitnu kutiju za koju je pričvršćen pomoću dva vijka. Pri upotrebi vadi se iz zaštitne kutije i pričvršćuje u ležište na prednjoj ploči prijemnika, a blok kristala K-1 tada se smešta u zaštitnu kutiju.



Sl. 278. Izgled prednje ploče RP-6

Mesto za rad radio-uređaja RP-6 bira se prema uslovima za RUP-33. Da bi se uređaj pripremio za rad treba otkopčati poklopac torbice TB-54, izvući slušalicu SL-1A i njen petopolni natikač, priključiti ga na prikličnicu MK, pri čemu voditi računa o položaju vođice na prikličnicama. Navijanjem utvrđivačkog prstena pričvrstiti prikličnicu. Po potrebi, priključiti protivteg. Proveriti napon izvora za napajanje. Radi provere pritisnuti dugme »ŠUM« i ako pokazivač »AK« svetli, izvor za napajanje ima dovoljan napon za rad. Radi provere ispravnosti prijemnika i slušalice pritisnuti dugme »ŠUM«. Tada se u naglavnoj slušalici čuje šum

ili signal predajnika. Podesiti prijemnik na radnu frekvenciju. Podešavanje se obavlja tako da se preklopnik (bela tačka na njemu) podesi na određeni broj koji označava odgovarajuću radnu frekvenciju.

TABELA OZNAČAVANJA RADNIH FREKVENCIJA BROJEVIMA

Blok kristala	Broj na bloku kristala i odgovarajuće radne frekvencije u MHz				
	1	2	3	4	5
K-1	52,05	52,95	54,95	56,95	58,95
K-2	52,10	53,10	55,10	57,10	59,10

Ako je dolazeći signal veoma slab, prijem se ostvaruje tako da se dugme »ŠUM« drži stalno pritisnuto.

Posle rada prijemnik isključiti odvajanjem naglavne slušalice.

Osnovno održavanje obuhvata: opsluživanje, dnevne preglede i periodične (nedeljne) preglede. Dnevnim pregledima ostvaruje se stalan uvid u ispravnost i kompletnost radio-prijemnog uređaja. Obavljaju se pre, u toku i posle upotrebe. Preglede obavlja poslužilac uređaja pod nadzorom starešine.

3. RADIO-RELEJNI UREĐAJ RRU-1

Radio-relejni uređaj RRU-1 (slika 279) jeste jednokanalni radio-relejni uređaj, namenjen za kvalitetan i pouzdan prenos jednog standardnog telefonskog kanala (300–3.400 Hz), pri čemu se prenos vrši dupleksno. Na uređaj RRU-1, direktno mogu da se priključe: Induktorski telefon TII; Induktorska telefonska centrala TICI; Automatski telefonski

aparatus TIA; Učesnički priključak automatske telefonske centrale TICA; Prenosnik telefonske automatske centrale i Kanal višekanalnog telefonskog uređaja. TII, TICI, TIA i

ATC priključuju se dvožično, direktno na priključnice »a« i »b« na prednjoj ploči RRU-1. Ako se priključuju preko kabla PTK-56, rastojanje od uređaja RRU-1 do tih uređaja može da bude do 2 km.

Radio-relejni uređaj RRU-1 može da se koristi kao krajnja radio-relejna stanica (KRSt) ili radio-relejna međustanica (RRMSt). Ako je rastojanje između dva uređaja RRU-1 toliko da se sa upotrebljenom antenom ne može uspostaviti veza, neophodno je formirati RRMSt korišćenjem dva RRU-1.

Za RRU-1 koristimo dve vrste antena: YAGI AT-47 i štap-antenu AT-46.

Radio-relejni uređaj RRU-1 predviđen je da se koristi kao: stacionarni, u pokretnim centrima veze (PKCV) i kao prenosni radio-relejni uređaj. Ako se



Sl. 279. Uređaj RRU-1

RRU-1 koristi kao stacionarni ili u pokretnim centrima veze, tada za rad uređaja koristimo YAGI antenu AT-47; a ako se koristi kao prenosni radio-relejni uređaj, upotrebljava se štap-antena AT-46.

Osnovni tehnički podaci RRU-1: frekventni opseg RRU-1 235–269,975 MHz;

– domet zavisi od upotrebljene antene i iznosi: bez radio-relejne međustanice sa YAGI antenom AT-47 do 30 km, sa dve RRMSt i YAGI antenom domet je do 90 km, a sa štap-antonom znatno je manji i na ravničarskom zemljištu iznosi oko 5 km; radna temperatura je od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$, a temperatura skladištenja je -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$.

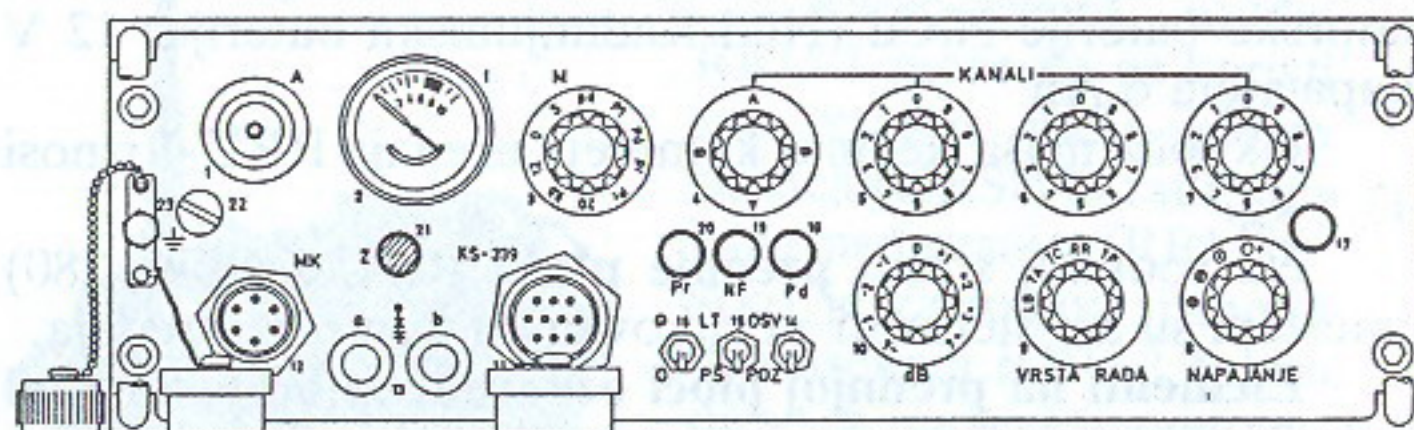
Izvori električne energije za napajanje radio-relejnog uređaja RRU-1: naizmenični napon 220 V 50 Hz preko ispravljačkog bloka IB 220/12; jednosmerni napon akumulatorske baterije NiCd (Nikl-Kadmijumska baterija) 12 V kapaciteta 6 Ah.

Ukupna masa (težina) kompleta uređaja RRU-1 iznosi 43,5 kg.

Na spoljnoj strani **prednje ploče RRU-1** (slika 280) smešteni su svi elementi za rukovanje i kontrolu uređaja.

Elementi na prednjoj ploči označeni su brojevima od 1 do 23: 1) koaksijalna antenska priključnica; 2) merni instrumenti; 3) merni preklopnik; 4) preklopnik za izbor frekventnog opsega; 5, 6 i 7) preklopnici za određivanje radnih frekvencija; 8) preklopnik za uključivanje uređaja RRU-1 na izvor napona za napajanje i određivanje načina rada uređaja; 9) preklopnik za određivanje načina rada učesničke strane uređaja RRU-1; 10) preklopnik za podešavanje ulaznog niskofrekventnog nivoa; 11) priključnica za priključivanje KS 339 ili za priključivanje priključne kutije KP 34; 12) priključnica za priključivanje mikrotelefonske kombinacije ili naglavnih slušalica sa mikrofonom; 13) telefonske priključnice »a« i »b« za direktno priključivanje TII, TICI, TIA i ATC; 14) preklopnik za pozivanje suprotne stanice i za osvetljenje elemenata na prednjoj ploči uređaja RRU-1; 15) preklopnik za uključivanje prigušivača šuma i lokalnu proveru ispravnosti uređaja RRU-1; 16) preklopnik za uključivanje odnosno isključivanje akustičke signalizacije; 17) zelena sijalica koja svetli kada je uređaj uključen na izvor

električne energije; 18) zelena sijalica koja svetli ako je predajnik uređaja ispravan; 19) narandžasta sijalica koja svetli kada učesnici održavaju vezu; 20) crvena sijalica koja svetli ako nivo visokofrekventnog signala u prijemniku nije dovoljno visok; 21) zujalica, služi za akustičko signaliziranje obaveštenja bitnih za pravilan rad uređaja; 22) vijak za proveravanje zaptivenosti primopredajnog bloka; 23) vijak za uzemljenje uređaja. Svi elementi montirani su na prednjoj ploči tako da je obezbeđena potpuna vodonepropustljivost.



Sl. 280. Raspored elemenata za rukovanje na prednjoj ploči

Radio-relejni uređaj RRU-1 može biti ugrađen u vozilo ili nabacnu kabinu. U tom slučaju on je postavljen i pričvršćen za određenu vrstu rama, zajedno sa ostalim uređajima sa kojima sačinjava tu jedinicu sistema PkCV. Kada se upotrebljava kao samostalan uređaj, on se postavlja na ram za nošenje, zatim se za njega pričvršćuje akumulatorska baterija, pa se prenosi na leđima poslužioca ili postavlja na pod, zemlju, policu, itd.

Kada je vozilo u koje je ugrađen uređaj RRU-1 u pokretu, za rad koristimo štap-antenu AT-46 i mikrotelefonsku kombinaciju ili naglavne slušalice sa mikrofonom. Ostali pribor nalazi se u platnenim torbama TB-75 i TB-76.

Ako se radio-relejni uređaj RRU-1 koristi kao prenosni uređaj, za rad se postavlja na sledeći način:

– uređaj RRU-1 pričvrstiti za ram za nošenje pomoću četiri vijka i imbus-ključa koji se nalaze u kompletu alata smeštenog u limenoj kutiji;

– na uređaj RRU-1 pričvrstiti akumulatorsku bateriju pomoću dve elastične kopče koje se nalaze na stranama akumulatorske baterije;

– štap-antenu priključiti i dobro pričvrstiti za antensku priključnicu »1« na prednjoj ploči;

– mikrotelefonsku kombinaciju ili naglavne slušalice sa mikrofonom priključiti na šestopolnu priključnicu »12« na prednjoj ploči;

– preklopnik »4« postaviti u položaj »A« ili »B«, zavisno od podataka iz plana rada;

– preklopnike »5«, »6« i »7« postaviti u položaje koji su dati u planu rada (radne frekvencije su određene kombinacijom položaja ova tri preklopnika).

Svi ostali preklopnici mogu biti u bilo kom položaju. Neupotrebljeni delovi kompleta uređaja ostaju u torbama TB-75 i TB-76 koje treba zatvoriti nakon postavljanja radio-relejnog uređaja RRU-1 za rad.

4. TELEFONSKA SREDSTVA VEZE

Za ostvarivanje žičnih veza (unutrašnjih veza) u osnovnim taktičkim jedinicama, načelno, koriste se telefonska sredstva veze: induktorski telefon M-63, telefonska induktorska centrala TICI-10 i privremene (poljske) kablovske linije.

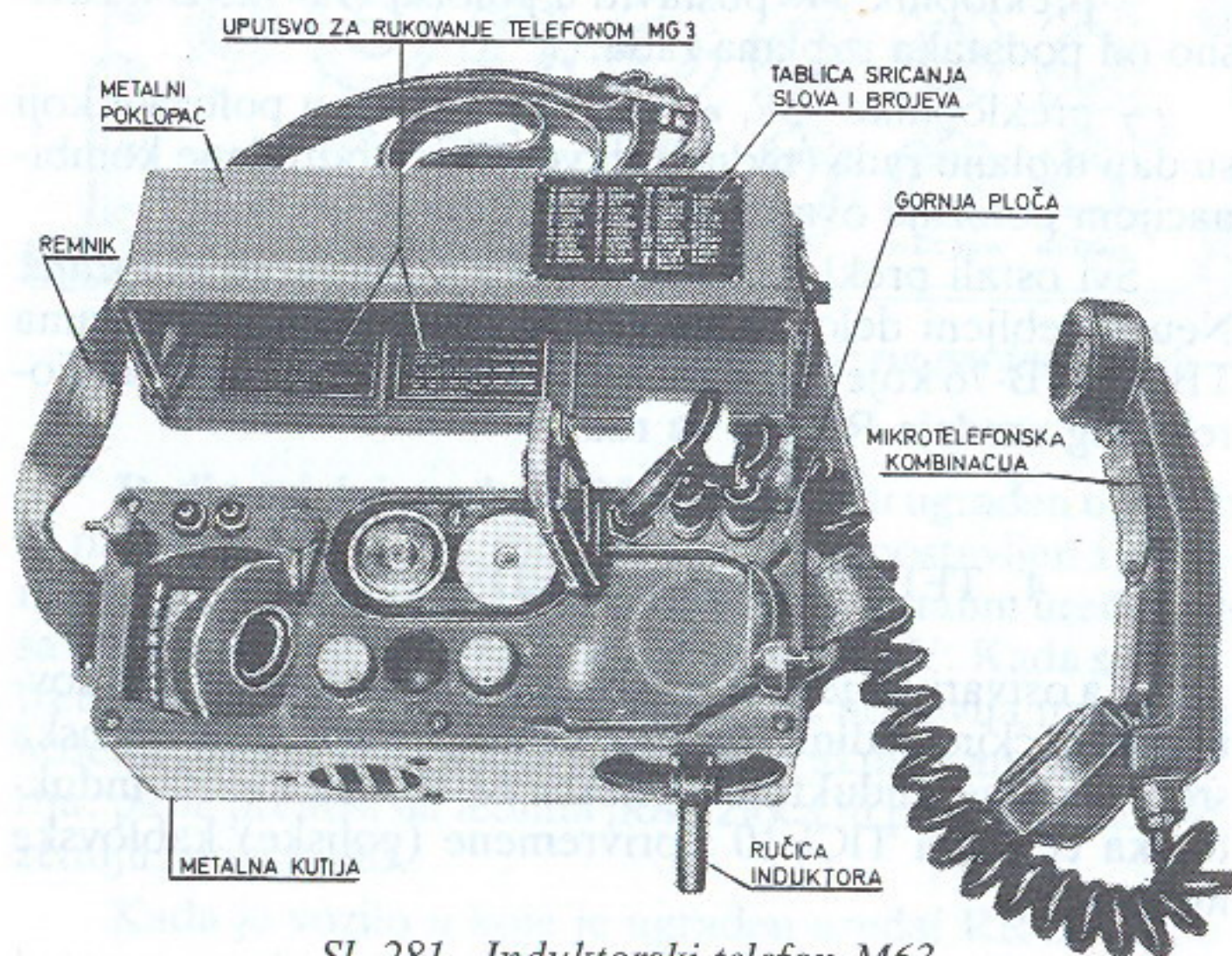
1) INDUKTORSKI TELEFON M-63

Induktorski telefon M-63 (slika 281) namenjen je za održavanje telefonskih veza u svim jedinicama OS, a prvenstveno u poljskim uslovima rada. Domet telefona M-63 za-

visi od vrste i kvaliteta spojnog puta i rastojanja. Odstojanje između učesnika u neposrednom radu preko žičnih linija može biti:

- po stalnim vazдушnim linijama do 150 km,
- po dvožilnim poljskim kablovskim linijama do 30 km, i
- po višežilnim poljskim kablovskim linijama do 40 km.

Izvor električne energije za mikrofonski je suva elementa od po 1,5 V.



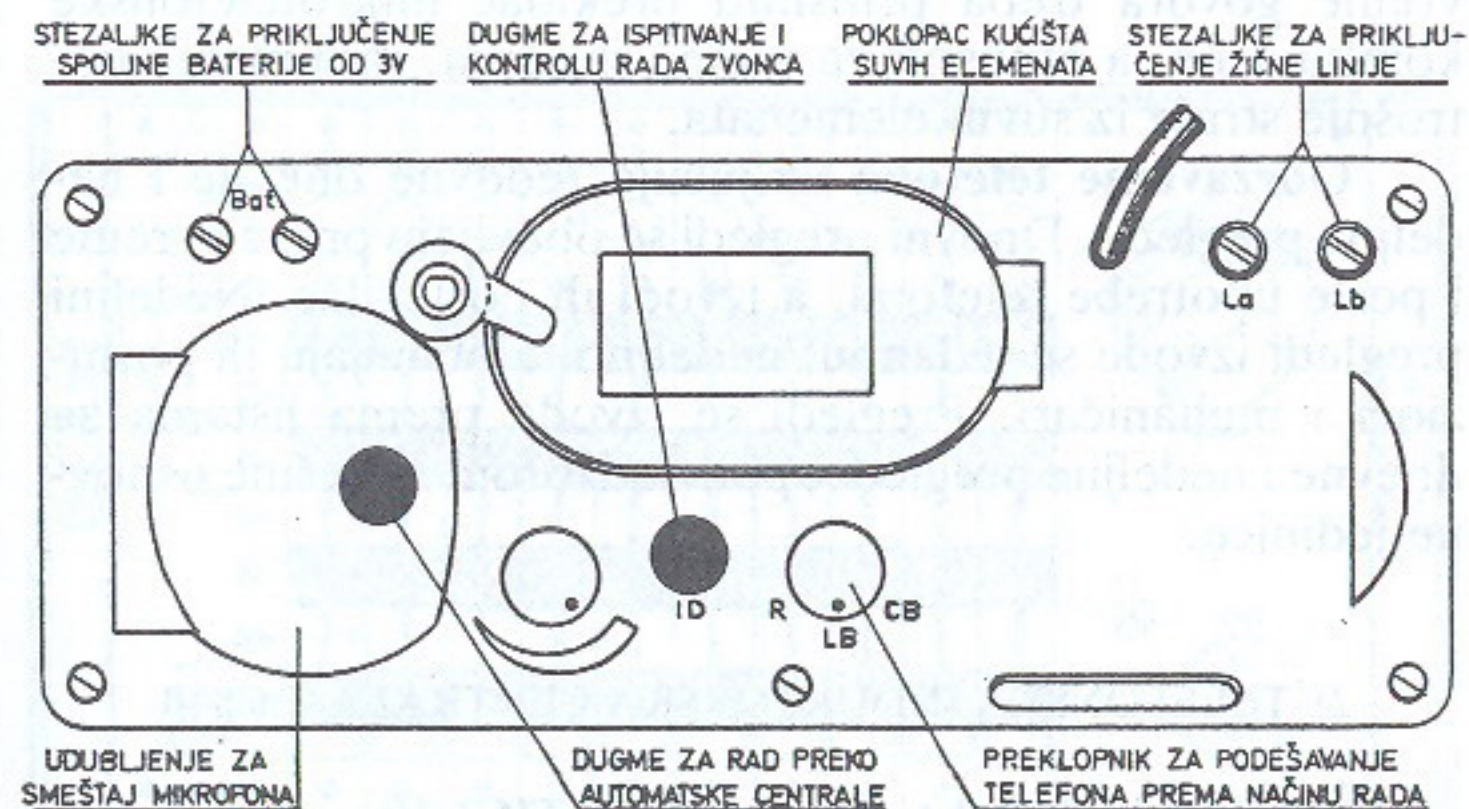
Sl. 281. Induktorski telefon M63

Telefon M-63 postavlja se za rad u sklonište, šator, motorno vozilo ili u zgradu, neposredno na dohvat ruke učesnika. Postavlja se u horizontalan položaj na drvenu

podlogu (radi izolacije od zemlje), a može se vešati remnikom o drvo ili o neki drugi predmet.

Pre svakog priključivanja telefon se ispituje ovako:

- skidanjem metalnog poklopca otvoriti telefon,
- staviti dva suva elementa (ako to nije učinjeno ranije);
- preklopnik (slika 282) »R – LB – CB« staviti u položaj »LB«;



Sl. 282. Gornja ploča induktorskog telefona M63

– međusobno spojiti stezaljke »La« i »Lb«, pritisnuti dugme »ID« i okretati ručicu induktora (tada se mora čuti rad zvonca), i

– uzeti mikrotelefonsku kombinaciju, pritisnuti prekidač i duvati u mikrofonski (za to vreme u slušalici se mora čuti šum).

Za neposredan rad između dva telefona, telefon M-63 priključuje se ovako:

- staviti preklopnik »R – LB – CB« u položaj »LB«, i
- priključiti žičnu liniju na stezaljke telefona »La« i »Lb«.

Učesnik se poziva okretanjem ručice induktora oko 5 sekundi, pri čemu zvonice telefona učesnika mora da zvoni. Okretanjem ručice induktora i pritiskom na dugme ID proverava se da li je zatvoreno linijsko strujno kolo (ako je zatvoreno čuje se rad zvonca vlastitog telefona).

Razgovor sa učesnikom obavlja se tako što se mikrotelefonska kombinacija drži levom rukom sa slušalicom na levom uhu, dok je mikrofonski udaljen od usta oko 5 cm. Za vreme govora treba pritisnuti prekidač mikrotelefonske kombinacije, a otpustiti za vreme slušanja, radi manje potrošnje struje iz suvih elemenata.

Održavanje telefona uključuje redovne dnevne i nedeljne preglede. Dnevni pregledi se obavljaju pre, za vreme i posle upotrebe telefona, a izvodi ih poslužilac. Nedeljni pregledi izvode se jedanput nedeljno, a obavljaju ih poslužioc i mehaničari. Pregledi se izvode prema listama za dnevne i nedeljne preglede, pod nadzorom starešine osnovne jedinice.

2) TELEFONSKA INDUKTORSKA CENTRALA TICI-10

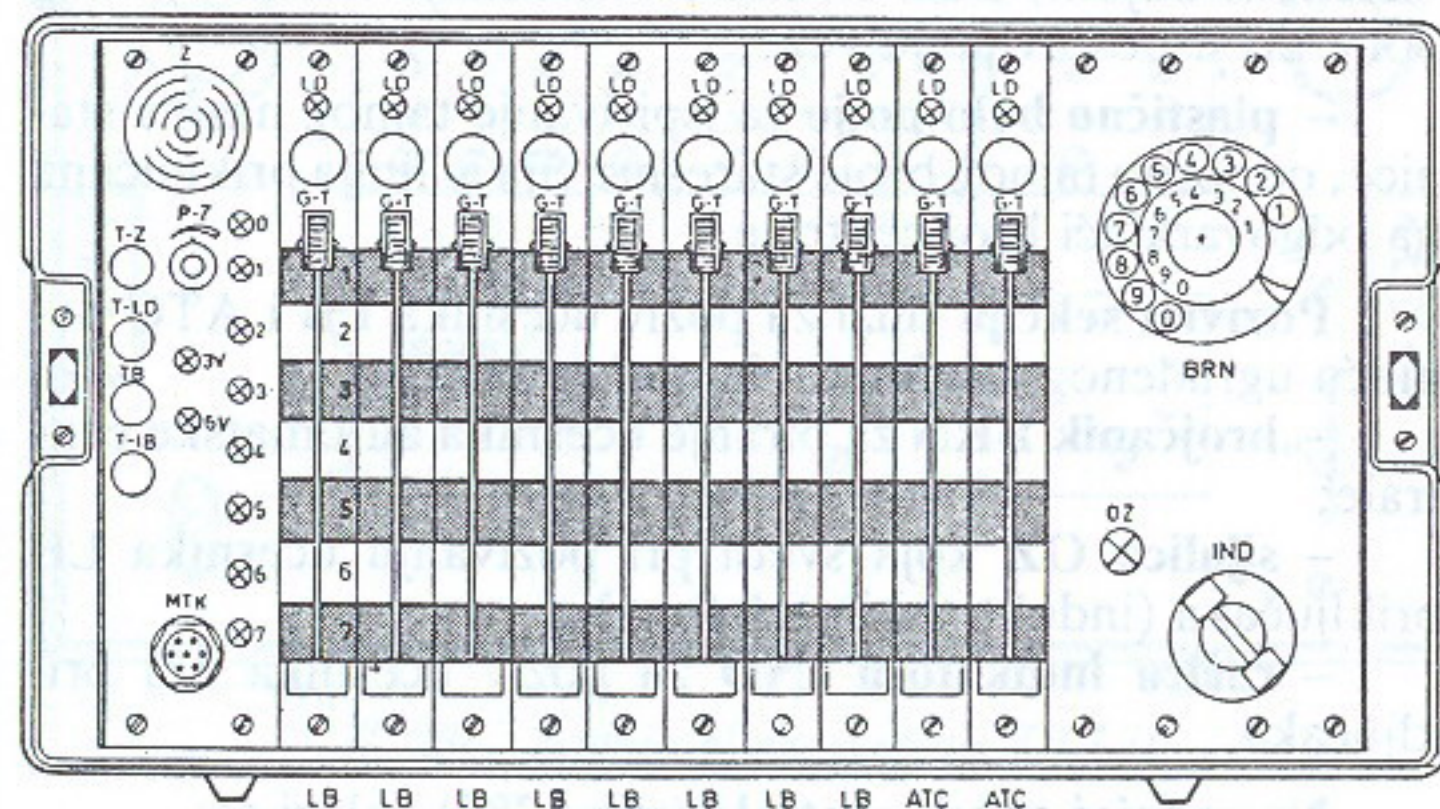
Telefonska induktorska centrala TICI-10 namenjena je za posredovanje pri davanju veza učesnicima koji su na nju priključeni. Kapacitet centrale je 10 brojeva, a povezivanjem dve centrale može se povećati na 20 brojeva. Centrala ima 8 LB i 2 ATC priključka. Napaja se iz izvora jednosmernog napona 6 V (4 baterije od po 1,5 V). Centrala ima ugrađen telefon i brojčanik, prema potrebi, može se priključiti i posrednički telefon.

Na prednjoj strani centrale (slika 283) nalazi se posrednička sekcija, učesničke sekcije i pozivna sekcija.

Posrednička sekcija služi za posredovanje pri uspostavljanju veze između učesnika. Na njoj se nalaze:

- **zujalica Z** za zvučnu indikaciju poziva;
- **dugme T-Z** za uključenje i isključenje zujalice;

- **dugme T-LD** za uključenje i isključenje sijalica za indukciju zauzeća spojnog mosta 1–7;
- **dugme TB** za ispitivanje izvora jednosmernog napona;
- **dugme T-IB** za isključenje baterije;
- **ručica P-Z** za podešavanje jačine zujalice;
- **zelena sijalica 3 V** koja pokazuje napajanje mikrofona kada se pritisne prekidač na MTK;



Sl. 283. Prednja ploča centrale TICI-10

- **crvena sijalica 6 V** koja pokazuje ispravnost baterije od 6 V ($4 \times 1,5$ V);
- **konektor MTK** za priključivanje mikrotelefonske kombinacije;
- **zelena sijalica 0** koja pokazuje zauzeće spojnog mosta 5 pozivno-razgovornim dugmetom na učesničkim sekcijama, i
- **crvene sijalice 1–7** koje pokazuju zauzeće spojnog mosta ručnim klizačima na učesničkim sekcijama.

Učesnička sekcija služi za prijem poziva od učesnika i za uspostavljanje veze između njih. Ima ih 10 (8 LB i 2 ATC). Na njoj se nalazi:

- **crvena sijalica LD** za prijem poziva od učesnika;
- **pozivno-razgovorno dugme G-T** za javljanje i pozivanje učesnika;
- **dugme ručnog klizača** koje se pomera vertikalno;
- **komutaciono polje 1–7**, obojeno naizmenično crno-zelenom bojom, služi za lakše odabiranje komutacionog polja pri uspostavljanju veze;
- **plastično belo polje** za ispisivanje tajnog naziva stanice, odnosno tajnog broja starešine čija je linija priključena na odgovarajući broj centrale.

Pozivna sekcija služi za poziv učesnika LB i ATC pomoću ugrađenog telefona. Na njoj se nalazi:

- **brojčanik BRN** za biranje učesnika automatske centrale;
- **sijalica OZ** koja svetli pri pozivanju učesnika LB priključaka (induktorskih telefona), i
- **ručica indikatora IND** za poziv učesnika LB priključaka.

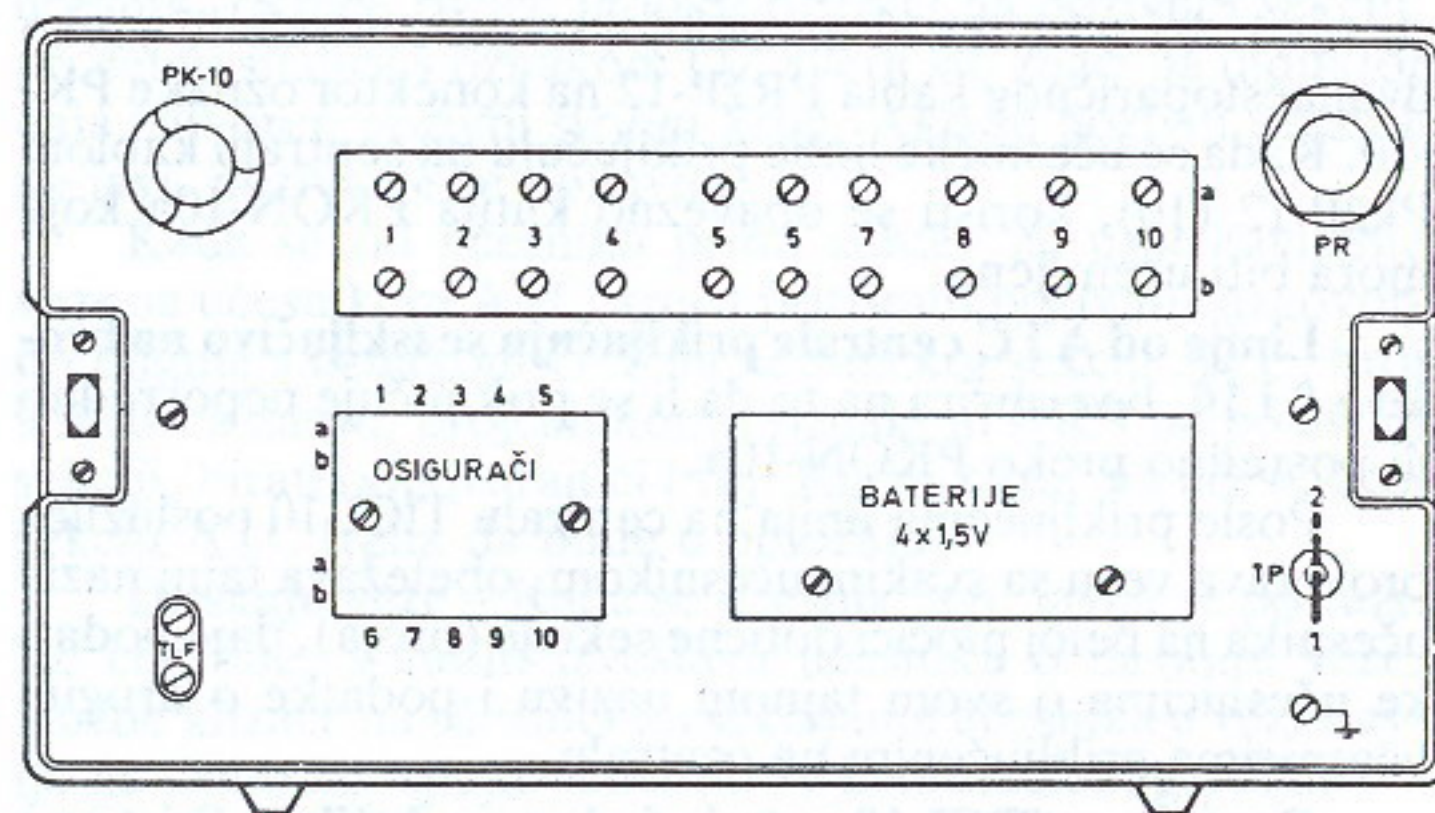
Na zadnjoj strani centrale (slika 284) nalazi se:

- **konektor PK-10** za priključenje PkŽP-10 (12), kada se žične linije priključuju na PKON-10a;
- **priključnice 1–10** za direktno priključivanje žičnih linija;
- **konektor PR** za povezivanje sa drugom centralom kad se povećava kapacitet,
- **poklopac (OSIGURAČI)** ispod kog se nalaze dva reda naponskih osigurača od 350 V radi zaštite od atmosferskog pražnjenja;
- **poklopac (BATERIJE 4 × 1,5 V)** ispod kog se nalaze 4 elementa po 1,5 V za napajanje mikrofona, sijalice i tranzistora;

– **prekidač (TP)** za korišćenje ugrađenog ili posredničkog telefona. U donjem položaju (1) koristi se ugrađeni telefon;

– **priključnice (TLF)** za priključivanje posredničkog telefona; i

– **priključnica (⊕)** za priključivanje uzemljivača.



Sl. 284. Zadnja ploča centrale TlCl-10

Telefonska centrala TlCl-10 postavlja se za rad, načelno, na zemljištu, u skloništu (objektu) i u vozilu, zavisno da li centrala radi samostalno ili u kompletu drugih jedinica sistema veze. Centralu za rad postavlja poslužilac na sledeći način:

- skida prednji i zadnji poklopac centrale i stavlja ih na mesto gde ne ometaju rad;
- priključuje delove kompleta centrale (MK-1b, uzemljivač ZM-2 i telefon M-63 ukoliko mu se daje za rad);
- priključuje, posle provere ispravnosti, dolazeće linije na centralu, i

– priprema predviđenu staničnu dokumentaciju za rad.

Centralu ispituje poslužilac odmah posle postavljanja za rad, a pre priključivanja linija. Ispitivanje ispravnosti centrale obuhvata: ispitivanje baterije, prijem i predaja poziva, prijem i predaja govora, ispravnost vučnih klizača i spojnih mostova i ispravnost posredničkog telefona.

Linije se na centralu priključuju direktno na priključnice »a« i »b« od 1 do 10 na zadnjoj strani centrale ili preko dvanaestoparičnog kabla PRŽP-12 na konektor oznake PK-10. Kada se učesničke linije priključuju na centralu kablom PkžP-12 (10), koristi se obavezno kutija PKON-10a koja mora biti uzemljena.

Linije od ATC centrale priključuju se isključivo na brojeve 9 i 10, bez obzira na to da li se priključuje neposredno ili posredno preko PKON-10a.

Posle priključenja linija na centralu TICI-10 poslužilac proverava vezu sa svakim učesnikom, obeležava tajni naziv učesnika na beloj pločici dotične sekcije (broja), daje podatke učesnicima o svom tajnom nazivu i podatke o drugim učesnicima priključenim na centralu.

Centralom TICI-10 rukuje jedan poslužilac. Pri tome upotrebljava mikrotelefonsku kombinaciju MK-1b iz kompleta centrale TICI-10 ili mikrotelefonsku kombinaciju posredničkog telefona M-63.

Ručnim klizačima rukuje se pažljivo i vodi računa da se pokreću vertikalno (gore–dole) i da se postavljaju u isti nivo na komutacionom polju pri uspostavljanju veze između učesnika. Poslužilac pokreće ručni klizač na taj način što ga pritisne i pomera gore ili dole. Zabranjeno je pritiskanje i pokretanje ručnih klizanja s komutacionog polja (1–7) kada su učesnici međusobno spojeni.

Rukovanje telefonskom centralom obuhvata: javljanje, pozivanje, davanje veze, davanje cirkularne veze, držanje ATC veze, proveru da li učesnici razgovaraju i prekid veze.

Javljanje – Kada poslužilac primeti da svetli sijalica s oznakom LD na učesničkoj sekciji, pritisca pozivno-razgovorno dugme s oznakom G-T, učesničke sekcije i javlja se na propisan način.

Pozivanje – Posle prijema zahteva od učesnika (LB), poslužilac na centrali pritisca pozivno-razgovorno dugme s oznakom G-T učesničke sekcije, gde je priključen traženi učesnik, okreće ručicu induktoru IND na pozivnoj sekciji, pri čemu sijalica s oznakom OZ svetli što znači da induktor daje zatvoren pozivni strujni krug. Ako se pozivni učesnik ne javi, pozivanje se ponavlja.

Kada se od učesnika primi zahtev za uspostavljanje veze sa učesnikom ATC, treba pritisnuti pozivno-razgovorno dugme s oznakom G-T na učesničkoj sekciji ATC, broj 9 ili 10, a zatim, brojčanikom s oznakom BRN na pozivnoj sekciji, birati odgovarajući broj. Ručni klizač na učesničkoj sekciji ATC treba da bude u položaju 0.

Davanje veze – Kada se učesnik javi, javlja se poslužilac centrale, a zatim izveštava učesnika o davanju veze. Ručne klizače na učesničkim sekcijama učesnika u vezi stavlja na slobodan spojni most (1–7) komutacionog polja.

Ako poslužilac centrale nije mogao odmah dati vezu s traženim učesnikom zbog toga što je taj učesnik zauzet, izveštava o tome učesnika koji je postavio zahtev. U stanični dnevnik zapisuje da li naknadno treba dati traženu vezu.

Veza se naknadno daje na taj način što se pritisne pozivno-razgovorno dugme s oznakom G-T na učesničkoj sekciji učesnika koji se nije javio i pozove, pa ako se traženi učesnik javi, poziva se učesnik koji je ranije tražio vezu i daje im se veza.

Prekid veze radi prednosti u davanju hitne veze sa zauzetim učesnikom, na zahtev i odgovornost ovlašćenog učesnika, obavlja se na sledeći način:

– stupa se u vezu s traženim učesnikom pritiskanjem pozivno-razgovornog dugmeta s oznakom G-T na učesničkoj sekciji gde se nalazi traženi učesnik;

– poslužilac na centrali saopštava da ga hitno traži drugi učesnik dodajući koji. Ako je traženi učesnik saglasan, ručni klizač na njegovoj učesničkoj sekciji ostaje gde je i bio, a ručni klizač na sekciji njegovog sagovornika vraća se u položaj 0 i time se raskida veza;

– ručni klizač na učesničkoj sekciji, koji je tražio vezu sa zauzetim učesnikom stavlja u istu ravan, a ručnim klizačem traženog učesnika na komutacionom polju i time je ostvarena veza, otpušta (isključuje) pozitivno-razgovorno dugme s oznakom G-T učesnika koji je tražen u hitnu vezu.

Davanje cirkularne veze – Posle prijema zahteva od učesnika za cirkularnu vezu, poslužilac na centrali poziva redom tražene učesnike i obaveštava ih ko ih traži u cirkular. Njihove ručne klizače redom (kako ih je obavestio) dovodi na jedan od slobodnih spojnih mostova (1–7). Nakon toga, poziva učesnika koji je tražio cirkular, obaveštava ga koga je uključio u cirkular i njegov ručni klizač dovodi na komutaciono polje gde su pozvani učesnici – na isti spojni most.

Držanje ATC veze – Kada se pojavi potreba da se zadrži najavljeni ili traženi ATC, učesnik poslužilac stavlja ručni klizač na jedan od slobodnih spojnih mostova i tek nakon toga otpušta pozivno-razgovorno dugme G-T.

Provera veze – Ukoliko učesnici, koji su duže u vezi, ne daju znak za završetak razgovora (ATC oni ne mogu davati odjavu razgovora niti učesnici LB, priključeni na priključak broj 8 i 10), poslužilac centrale proverava da li i dalje razgovaraju tako što pritisne pozivno-razgovorno dugme G-T učesnika koga proverava. Pri tom ne sme pritisnuti prekidač na mikrotelefonskoj kombinaciji, da ne bi ometao razgovor između učesnika.

Prekid veze – Kada poslužilac na centrali primi znak za završetak razgovora, odnosno kada se upali sijalica s oznakom LD, pritiska pozivno-razgovorno dugme G-T, ispod sijalice s oznakom LD. Kada se uveri da učesnici više

ne razgovaraju, **prekida vezu** vraćajući ručni klizač u položaj 0 i otpušta pozivno-razgovorno dugme G-T.

Ako je uključena zujalica (dugme T-Z pritisnuto) pored svetlosne indikacije poslužilac će na centrali imati i zvučnu indikaciju u ritmu odjave poziva.

Cilj osnovnog održavanja centrale TICI-10 jeste obezbeđenje stalne tehničke ispravnosti, kompletnosti i ažurnosti vođenja stanične i tehničke dokumentacije. Osnovno održavanje obuhvata: dnevni pregled opsluživanje i periodični pregled. Preglede izvodi poslužilac centrale pod neposrednim nadzorom starešine jedinice.

5. PRIVREMENE (POLJSKE) KABLOVKSE LINIJE PTK-56

Poljske kablovske linije PTK-56 postavljaju se kao žični spojni putevi za vezu između pokretnih centara veze, između pokretnih centara veze i stacionarnih elemenata veze ili elemenata veze drugih imalaca. Najčešće se postavljaju kao unutrašnji spojni putevi (unutrašnje veze) i privodi na centrima veze.

Za postavljanje i kupljenje privremenih kablovskih dvožilnih linija koristi se:

- poljski telefonski kabl PTK-56,
- prenosna kablovska metalica ML-1, ML-1a i ML-11,
- motka za nabacivanje kabla,
- linijska futrola,
- telefonski aparat i dr.

Poljski telefonski kabl PTK-56 sastoji se od dve međusobno uporedne žile, a svaka žila sastoji se od sedam (tri čelične pocinkovane i četiri bakarne kalaisane) međusobno upredenih žica u vidu užeta izolovanog polivinilhlorid (PVC) masom sivomaslinaste boje.

Konstruktivna dužina kabla je 750 i 250 metara. Masa kabla 750 m (bez kalema) iznosi oko 11,3 kg, a 250 m oko 3,7 kg.

Prenosna kablovska motalica služi za odmotavanje i namotavanje kabla. Motalica ML-1 i ML-1a pri odmotavanju kabla (750 m) nosi se na leđima, a pri namotavanju nosi se na grudima. Motalica ML-11 i pri odmotavanju i pri namotavanju kabla (250 m) nosi se u ruci. Motalica se sastoji iz rama, kalema i ručice.

Motka za nabacivanje kabla, MO-1, služi za nabacivanje kabla na razne predmete pri postavljanju i skidanju sa tih predmeta pri kupljenju linija.

Linijaska futrola u kojoj se nalaze kombinovana klešta, džepni nož i kotur izolacione trake koristi se pri nastavljaju kabla.

Telefonski aparat koristi se za ispitivanje linije. Opisan je u prvom odeljku ovog dela priručnika.

Pored navedenog materijala, alata i pribora, po potrebi, upotrebljava se i: linijski opasač, penjalice, ašovčić, sekirica, pijuk, osiguravajuće priključne kutije i dr.

Osnovna jedinica za postavljanje privremenih (poljskih) dvožilnih kablovskih linija jeste **linijsko odeljenje**, koje se, prema potrebi, može deliti na poluodeljenja. Rad odeljenja propisan je posebnim pravilom.

Kraće žične pravce i unutrašnje veze na centrima veze u kasarni (za straže i druge namene) može postavljati i pojedinac.

U toku postavljanja (kupljenja) kablovskih linija neophodne su pojedine radnje, kao nastavljjanje kabla, učvršćivanje kabla, maskiranje kabla i dr.

Kabl (slika 285) nastavlja se stalnim i privremenim čvorom.

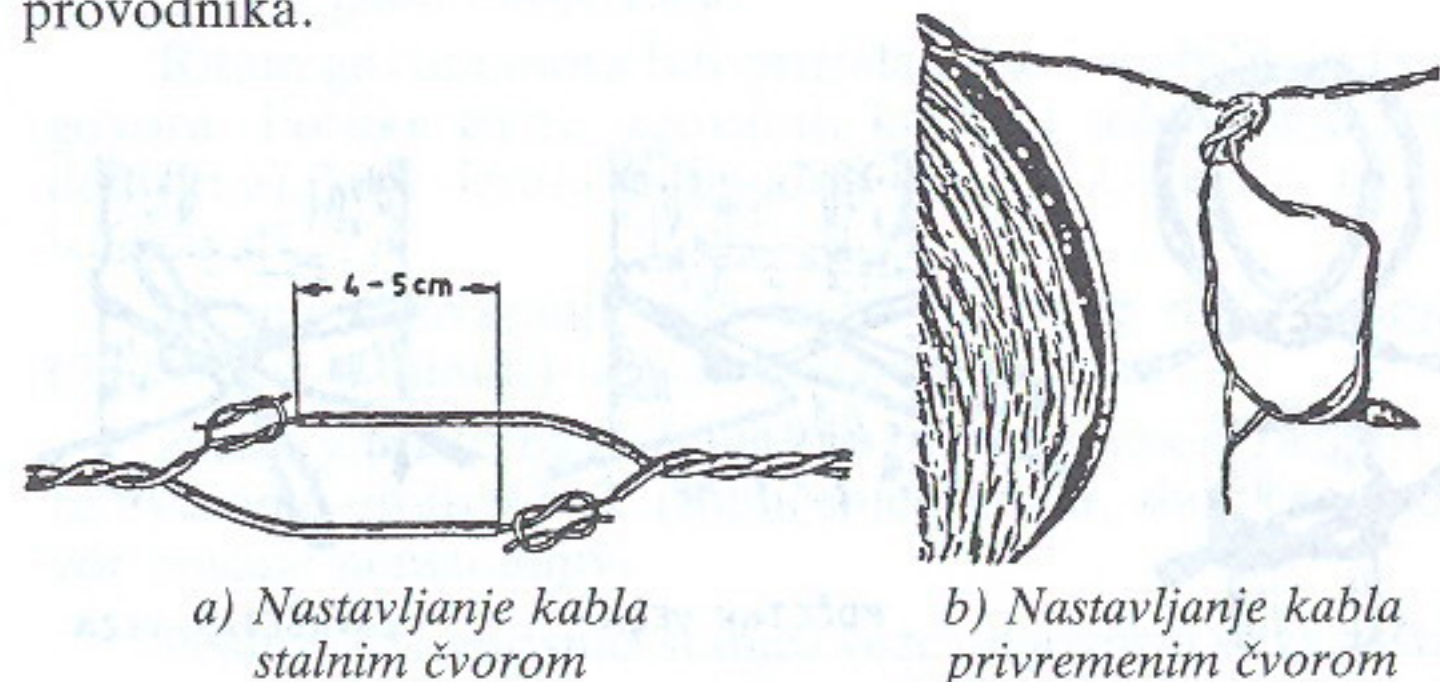
Kabl se nastavlja stalnim čvorom (slika 285a) na sledeći način:

- nožem skinuti 4–5 cm izolacije (pazeći da se ne oštete bakarne žice), a zatim žice provodnika upresti;

- upredene krajeve provodnika vezati u čvor, izravnati ih kleštima i dobro zategnuti da vez bude što čvršći, i

- preko nastavka obaviti dva sloja izolacione trake, tako da svaki novi navoj zahvati prethodni za polovinu širine trake i da obuhvati 1–2 cm izolacije kabla.

Da bi se izbeglo međusobno dodirivanje, nastavak jednog provodnika mora biti na 4–5 cm od nastavka drugog provodnika.



Sl. 285. Nastavljanje kabla

Kabl se nastavlja privremenim čvorom (slika 285b) na sledeći način:

- sa krajeva provodnika koji se nastavljaju skinuti 4–5 cm izolacije (pazeći da se ne oštete bakarne žice), a zatim žice provodnika upresti;

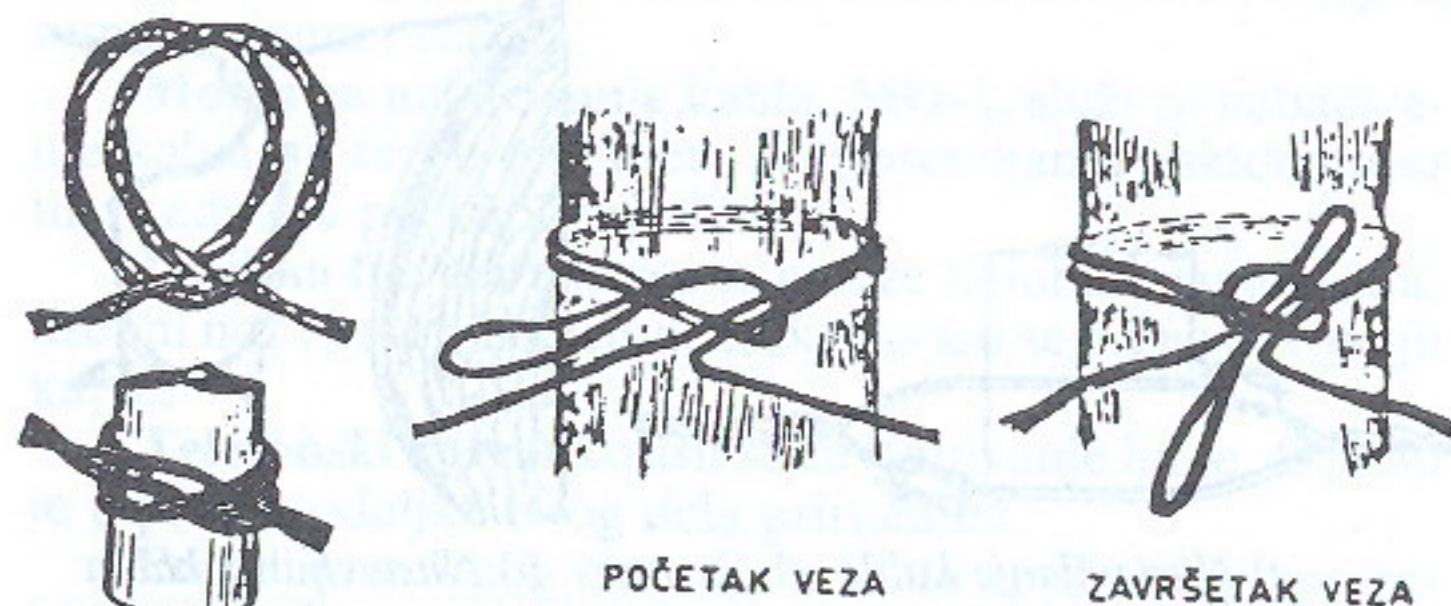
- kabl vezati u uzao preko izolacije, i očišćene krajeve provodnika obaviti jedan oko drugog, a zatim ih omotati izolacionom trakom.

Ovaj način nastavljjanja obezbeđuje mehaničku čvrstoću i omogućava da se pri kupljenju zna gde se završava kabl sa jednog kalema.

Učvršćivanje kabla, (slika 286) pri postavljanju linija po drveću, kolju, ogradama i drugim potporama za njih, može se obaviti dvostrukom ili nabacnom petljom.

Dvostruka petlja (slika 286a) upotrebljava se kada se kablovska linija učvršćuje za kolje i druge slične potpore čiji je gornji kraj slobodan i na dohvat ruke.

Nabacna petlja (slika 286b) upotrebljava se kada se kablovska linija učvršćuje za drveće, TT-uporište i slične potpore čiji gornji kraj nije slobodan.



a) Dvostruka petlja

b) Nabacna petlja

Sl. 286. Učvršćivanje kabla

Radi maskiranja kablovskih linija na pokrivenom zemljištu (ukoliko se linija postavlja vazdušno), liniju postavljati na drveće, žbunje, ograde, itd.

Na otvorenom zemljištu liniju postavljati po zemlji i u roviće, koristeći se strminama, jarugama, prokopima itd. kako se linija ne bi ocrtavala, i maskirati je priručnim materijalom (busenjem, kamenjem, lišćem, travom, peskom, itd.).

Pri postavljanju linije, kao i u toku obilazaka i opravki, treba paziti da se ne ostavljaju tragovi duže trase.

Zabranjeno je nepotrebno kretanje duž linije.

6. TELEFONSKI SAOBRAĆAJ

Telefonski saobraćaj primenjuje se pri prenosu poruka bežičnim, žičnim i integrisanim spoljnim putevima.

Kvalitet prenosa poruke u telefonskom saobraćaju, zavisi, pored ostalog, i od ritma govora, brzine izgovaranja reči, jačine glasa i boje tona.

Ritam govora mora biti prirodan kao i u običnom razgovoru. Poruke treba izgovarati kratkim rečenicama (po delovima) koje izražavaju jednu misao. Uzrečice treba izbegavati.

Brzina izgovaranja reči treba da bude malo manja (70–80 reči u minuti) nego u običnom govoru.

Jačina glasa treba da bude kao pri normalnom razgovoru. Vikanje prouzrokuje izobličenje signala, zbog čega govor postaje nerazumljiv.

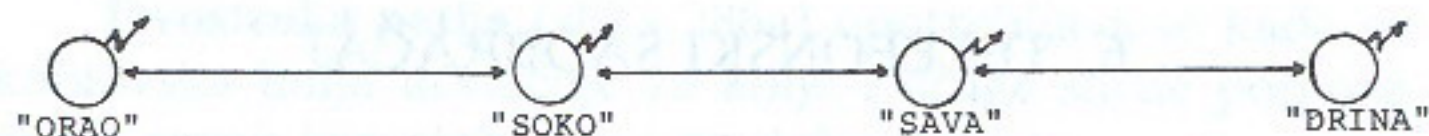
Poslužioc i korisnici stanica veze odgovorni su za zaštitu tajnosti saobraćaja veze. Oni su dužni da se strogo pridržavaju saobraćajnih postupaka, strogo čuvaju tajnost sadržaja poruke i ostalih podataka do kojih dođu. Te podatke mogu dati samo ovlašćenom licu.

Kada se posumnja u identitet stanice s kojom je uspostavljena veza, obavezno je legitimisanje (po posebnom uputstvu).

1) BEŽIČNI TELEFONSKI SAOBRAĆAJ

Bežični telefonski saobraćaj obuhvata: stupanje u vezu, proveru veze, primopredaju telegrama, primopredaju signala, obavljanje razgovora, primopredaju komandi, kraj otpravljanja i završetak rada.

Stupanje u vezu, provera veze i primopredaja signala obavljaju se kao u sledećem primeru:



Individualnim pozivnim znakom – poziv jedne stanice (radio-pravac):

1. »SOKO«, OVDE »ORAO«, DAJTE PROCENU RAZUMLJIVOSTI, PRIJEM.
2. »ORAO«, OVDE »SOKO«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
3. »SOKO« OVDE »ORAO«, U REDU, ZAVRŠAVAM.

Poziv dve ili više stanica (radio-mreža):

1. »SOKO«, »SAVA«, OVDE »ORAO«, DAJTE PROCENU RAZUMLJIVOSTI, PRIJEM.
2. »ORAO«, OVDE »SOKO«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
3. »ORAO«, OVDE »SAVA«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
4. »SOKO«, »SAVA«, OVDE »ORAO«, UREDU, ZAVRŠAVAM.

Poziv svih stanica (cirkular):

1. CIRKULAR, OVDE »ORAO«, DAJTE PROCENU RAZUMLJIVOSTI, PRIJEM.
2. »ORAO«, OVDE »SOKO«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
3. »ORAO«, OVDE »SAVA«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
4. »ORAO«, OVDE »DRINA«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
5. CIRKULAR, OVDE »ORAO«, UREDU, ZAVRŠAVAM.

Sopstvenim pozivnim znakom:

1. »ORAO«, DAJTE PROCENU RAZUMLJIVOSTI, PRIJEM.

2. »SOKO«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.

Linijskim pozivnim znakom: – poziv jedne stanice:

1. »SOKO«, DAJTE PROCENU RAZUMLJIVOSTI, PRIJEM.
2. »SOKO«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.

Poziv dve ili više stanica:

1. »SOKO«, »SAVA«, DAJTE PROCENU RAZUMLJIVOSTI, PRIJEM.
2. »SOKO«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.
3. »SAVA«, RAZUMLJIVOST POTPUNA, ZAVRŠAVAM.

Primopredaja signala:

1. PAŽNJA, PAŽNJA, PAŽNJA, »SOKO«, OVDE »ORAO«, SIGNAL 333, PONAVLJAM 333, KRAJ, PRIJEM.
2. »ORAO«, OVDE »SOKO«, PRIMLJENO 333, KRAJ, PRIJEM.

NAPOMENA! U navedenim primerima obrađen je **kraći postupak** stupanja u vezu i provera veze, kome treba težiti. Pri upotrebi **dužeg postupka** pozivni znaci se otpravljaju tri puta.

Stupanje u vezu i provera veze obavljaju se, najčešće, individualnim pozivnim znakom (znakom koji se nalazi u planu rada).

2) ŽIČNI TELEFONSKI SAOBRAĆAJ

Žični telefonski saobraćaj primenjuje se u telefonskim kanalima žičnih i radio-relejnih veza. Obuhvata stupanje u vezu, provera veze, obavljanje razgovora i primopredaju telegrama, signala i komandi.

Stupanje u vezu u žičnom telefonskom saobraćaju može se ostvariti u **neposrednom** i **posrednom saobraćaju**.

3) DOKUMENTI STANICA VEZE

Na stanicama veze preko kojih poslužioc obavlja saobraćaj veze vode se propisani **dokumenti veze**. Oni mogu biti zajednički, koje koristi većina stanica, i posebni, koje koristi pojedina stanica veze.

Zajednički dokumenti veze jesu: plan rada stanice veze, stanični dnevnik, ekspediciona knjiga telegrama, pregled tajnih naziva, pregled brojeva za identifikaciju starešina i obrazac telegrama.

Posebni dokumenti veze jesu: šema (pregled) centralnih telefonskih i telegrafskih stanica, prijavnica, dnevnik razgovora, dnevnik telegrama i dokumenti razdelnika.

Dokumenti se, načelno, pišu rukom štampanim slovima (grafitnom ili hemijskom olovkom) ili pisaćom mašinom. Treba izbegavati mastilo ili mastiljave olovke, jer pri slučajnom kvašenju dolazi do razlivanja i brisanja.

4) MERE PROTIVELEKTRONSKE ZAŠTITE

Sva sredstva veze preko kojih se prenose poruke zrače električnu energiju u prostor, čime se omogućava prisluškivanje i hvatanje poruka koje se prenose otvoreno ili šifrovano i drugih podataka (radna frekvencija, pozivni znak, tajni naziv i dr.). To neprijatelju, pored prisluškivanja, omogućuje ometanje našeg saobraćaja i obmanjivanje.

Radi zaštite telefonskog saobraćaja, posebno bežičnog, poslužioc stanice veze obavezni su da preduzimaju propisane mere i postupke kojima se neprijatelju onemogućava ili umanjuje mogućnost prisluškivanja, ometanja i obmanjivanja.

Mere protivelektronske zaštite koje preduzima poslužilac radio-stanice za zaštitu od radio-izviđanja:

- pri izboru mesta za postavljanje radio-uređaja (neka da samo antene) voditi računa da se, ako je to moguće, spreči zračenje elektromagnetnih talasa u pravcu neprijatelja;

- izlaznu snagu predajnika obavezno podešavati (kada postoji u kompletu) prema veštačkom opterećenju antene;

- uspostavljanje veze uvek početi sa smanjenom snagom predajnika;

- striktno se pridržavati saobraćajnih pravila veze. Prvenstveno koristiti kraći postupak uspostavljanja veze, ne unositi nikakve individualne karakteristike i težiti da saobraćaj veze bude što kraći;

- kada vreme rada stanice nije ograničeno planom rada, rad zakazivati u promenljivim vremenskim intervalima i nikada preko radio-saobraćaja ne voditi razgovore o načinu izrade podataka za rad stanice veze;

- kod svih radio-stanica, gde je to tehnički moguće, raditi ili upravljati sa daljine – sa izdvojenog ili udaljenog mesta;

- prelazak sa jedne na drugu radnu ili rezervnu frekvenciju treba obaviti što brže i prema uputstvu za rad sa radio-uređajima;

- kada kod radio-uređaja postoji mogućnost izbora, treba koristiti vrstu rada sa najvećom brzinom prenosa ili uređaj za komprimirani prenos informacija.

Zabranjeno je uključivanje predajnika kada je naređeno radio-ćutanje.

Mere koje preduzima poslužilac radio-stanice za zaštitu od protivelektronskog dejstva (ometanja i obmanjivanja):

- fino podešavanje frekvencije prijemnika (pomeranje levo ili desno u odnosu na signal smetnje);

- smanjenje jačine signala (podešavanjem VF pojačanja);

- podešavanje filtera za određeni pojas frekvencija;

– podešavanje oscilatora za neprigušenu telegrafiju (BFO), kada se radi tom vrstom rada (Al, nova oznaka AlA);

– povećanje snage predajnika;
– smanjenje brzine predaje;
– promena vrste ili preusmeravanje antene;
– promena vrste rada;
– promena frekvencije (prema planu rada stanice veze);

– promena mesta stanice veze;
– tehničke mere (diverziti prijem, komprimirana primopredaja i druge tehničke mere kada ih ima radio-stanica);

– legitimisanje učesnika kada se posumnja u njegov identitet;

– zakazivanje vremena rada, prelaz na novu radnu frekvenciju i druge postupke u radio-saobraćaju obavljati prema propisanim postupcima, a nikako otvoreno ili proizvoljno.

ZAJEDNIČKA SREDSTVA ABHO U ČETI

1. SPECIJALNA SREDSTVA NHB ZAŠTITE

1) ZAŠTITNI KOMBINEZON

Zaštitni kombinezon služi za zaštitu tela od radioaktivne, hemijske i biološke kontaminacije pri dekontaminaciji, radiološko-hemijskom izviđanju i boravku u kontaminiranoj sredini. Izrađuje se u tri veličine: mali, srednji i veliki. Sastoji se od bluze sa kapuljačom i pantalona. Koristi se zajedno sa zaštitnom maskom, zaštitnim rukavicama i zaštitnim čizmama.

Na temperaturi iznad 20°C zaštitni kombinezon oblači se preko rublja, na 10–20°C oblači se preko letnje odeće, a ispod 10°C preko zimske odeće. Posle korišćenja kombinezon treba dekontaminirati, očistiti, posušiti i spakovati. Nošenje u rancu ili spremištu vozila. Prekomerno nošenje zaštitnog kombinezona na višim temperaturama može izazvati toplotni udar te je rad u zaštitnom kombinezonu vremenski ograničen prema tabeli 4.

VREMENSKI NORMATIV ZA NOŠENJE ZAŠTITNOG KOMBINEZONA U ZAŠTITNOM POLOŽAJU

Tabela 4

Temperatura	Vreme rada u kombinezonu
+ 30°C i više	15 do 20 minuta
+ 25°C do + 30°C	do 30 minuta
+ 15°C do + 25°C	40 do 50 minuta
ispod + 15°C	3 do 4 časa

2) ZAŠTITNA KECELJA

Zaštitna kecelja koristi se za zaštitu prednjeg dela tela od kontaminacije pri dekontaminaciji. Izrađena je od gumiranog platna. Izrađuje se u dve veličine – male i velike (stariji modeli tri veličine). Uz kecelju koriste se zaštitna maska, zaštitne rukavice i zaštitne čizme. Posle upotrebe, kecelja se dekontaminira, čisti, suši i slaže.

3) ZAŠTITNE ČIZME

Zaštitne čizme služe za zaštitu nogu od kontaminacije pri radiološkom i hemijskom izviđanju i dekontaminaciji. Izrađuju se u svim veličinama kao i ostala obuća.

Pre skidanja čizme se, po pravilu, dekontaminiraju.

2. RADIOLOŠKI I HEMIJSKI DETEKTORI

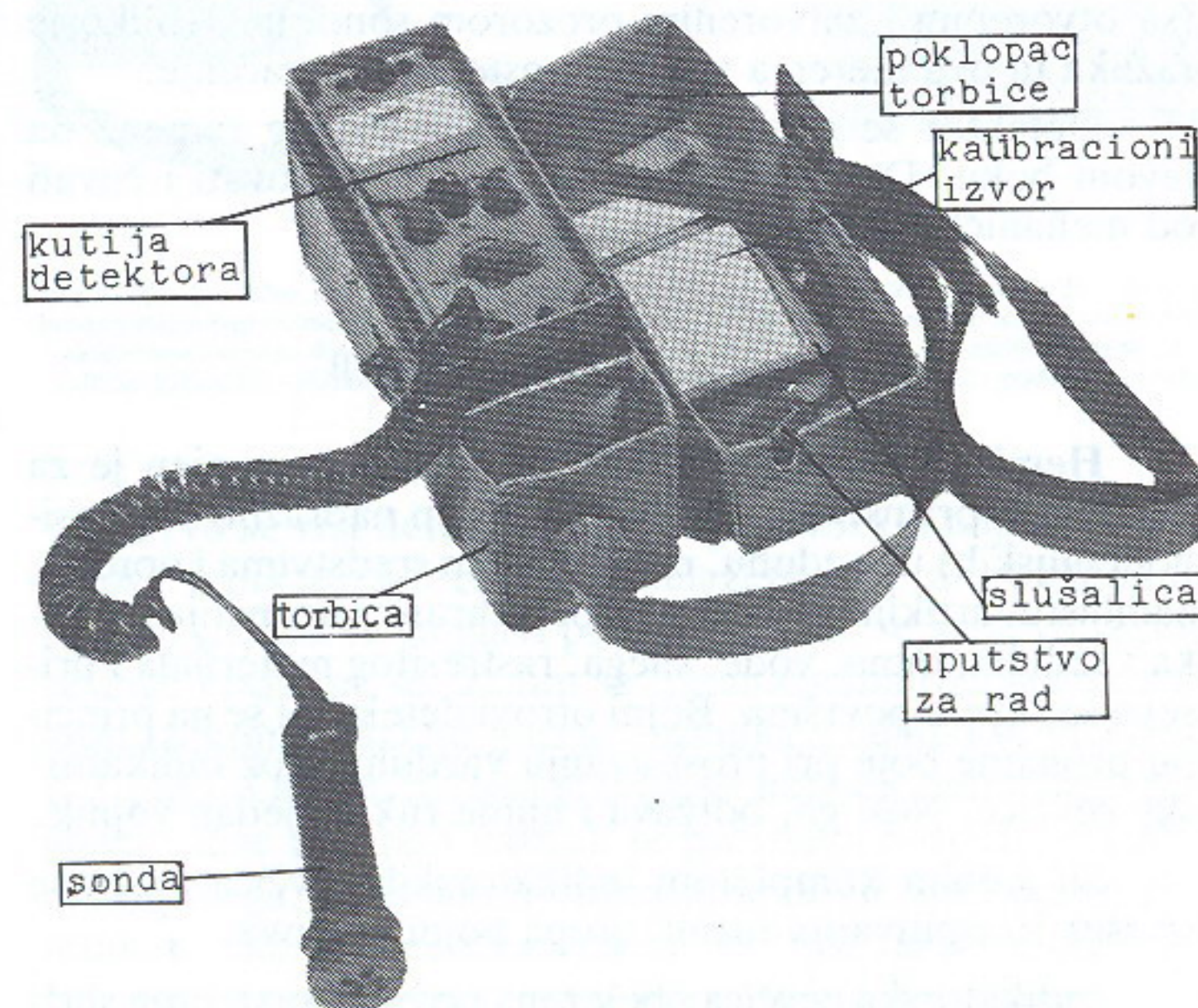
1) RADIOLOŠKI DETEKTOR M11B

Radiološki detektor M11B (slika 287) namenjen je za merenje jačine doze gama-zračenja i za otkrivanje beta-zračenja. Upotrebljava se za izviđanje zemljišta i objekata kon-

taminiranih radioaktivnim materijama, utvrđivanje stepena radioaktivne kontaminacije površina i za kontrolu izvršenja radiološke dekontaminacije.

Meri jačinu doze gama-zračenja u dva merna područja: od 0,48 mikrogreja na čas ($\mu\text{Gy/h}$) do 4.800 mikrogreja na čas i od 0,05 centrigreja na čas (cGy/h) – 480 centrigreja na čas. Napaja se sa dve baterije R-20 od 1,5 V, sa kojima može raditi 50–70 časova. Zračenje se otkriva akustički – pomoću slušalica, a jačina doze gama-zračenja očitava se na skali mernog instrumenta.

Priprema za rad obuhvata: proveru kompletnosti i mehaničke ispravnosti delova; stavljanje baterija u ležište i



Sl. 287. Radiološki detektor

proveravanje napona; kalibraciju u mikrogrejskom području; proveravanja rada slušalice i kalibraciju centrigrejskog područja.

Pri merenju gama-zračenja preklopnik staviti u položaj $\mu\text{Gy/h}$. Ako jačina ekspozicione doze bude blizu $5.000 \mu\text{Gy/h}$, preklopnik staviti u položaj cGy/h i meriti u tom području. Pri merenju stepena kontaminacije zemljišta sondu (ako se koristi) treba držati na 70–100 cm iznad zemlje. Merenje stepena radioaktivne kontaminacije tela čoveka, odeće, opreme, naoružanja i tehničkih sredstava izvodi se prinošenjem sonde na odstojanje 2–3 cm i utvrđivanjem mesta sa maksimalnom kontaminacijom pomoću slušalice. Veća sredstva (tenk, transporter) mere se na odstojanju 10–15 cm. Beta zračenje meri se dva puta na μGy području (sa otvorenim i zatvorenim prozorom sonde). Ukoliko je razlika ta dva merenja znatna, postoji beta-zračenje.

Detektor se nosi u torbici preko desnog ramena na levom boku. Detektorom treba pažljivo rukovati i čuvati od mehaničkih udara i potresa.

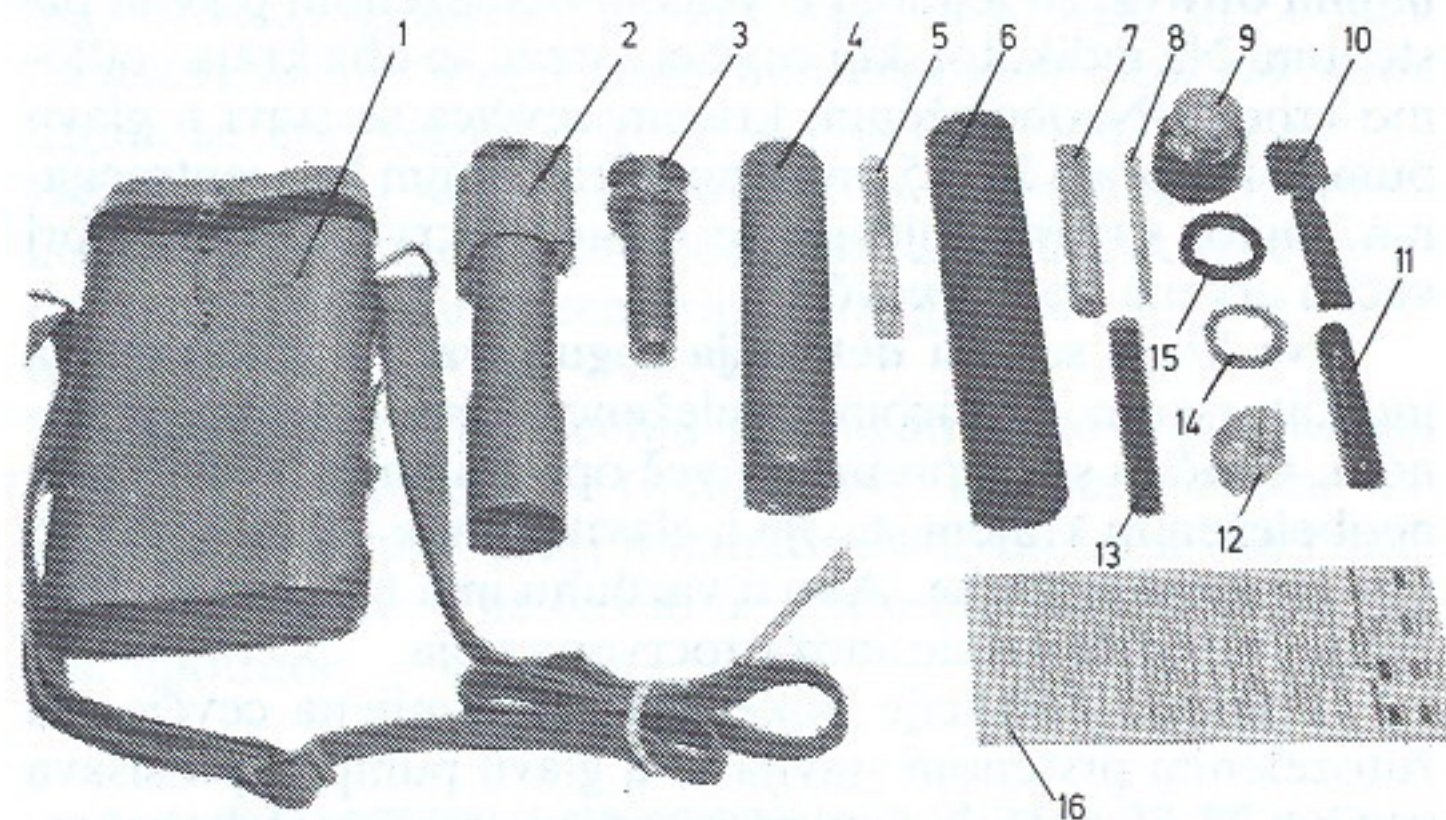
2) HEMIJSKI DETEKTOR M11B

Hemijski detektor M11B (slika 288) namenjen je za otkrivanje prisustva bojnih otrova (sem nadražljivaca i psihohemijskih) u vazduhu, na tehničkim sredstvima i opremi, zemljištu, artiklima ljudske i stočne hrane i uzimanja uzoraka vazduha, dima, vode, snega, rastresitog materijala i bri-seva sa raznih površina. Bojni otrovi detektuju se na principu promene boje pri prosisavanju vazduha kroz indikatorske cevčice. Nosi ga, održava i njime rukuje jedan vojnik.

Sa jednim kompletom indikatorskih cevčica može se izvršiti 10 ispitivanja raznih grupa bojnih otrova.

Indikatorska cevčica obeležena crvenim prstenom služi za otkrivanje sarina, somana, tabuna i VX.

Cevčicom obeleženom plavim prstenom otkrivamo hlorcijan i cijenovodoničnu kiselinu. Cevčicom obeleženom žutim prstenom otkrivamo fozgen, difozgen, iperit i azotni iperit.



Sl. 288. Hemijski detektor M11B

1) – kutija 2) – ručna pumpa 3) – dodatak pumpe 4) – nosač indikatorskih cevčica 5) – fiole sa indikatorskim papirićima 6) – nosač pomoćnih delova 7) – epruveta za rezervni kanap i čepove 8) – indikatorska cevčica 9) – teglica za uzimanje uzoraka 10) – lopatica 11) – baterijska lampa 12) – zaštitne kapice 13) – dodatni deo pumpe 14) – protivdimni filter 15) – manžetno 16) – podsetnik za rad

Prvo se vrši detekcija nervnoparalitičkih bojnih otrova sa dve indikatorske cevčice obeležene crvenim prstenom. Nožem (nalazi se na glavi pumpe) obrežu se krajevi na obe cevčice i odlome se. Zatim se, pomoću šila (označen crvenom tačkom), razbiju gornje ampulice i lagano se protresu 2–3 puta. Opitna cevčica stavlja se neobeležnim delom u glavu ručne pumpe i vazduh se prosisava 8–10 puta. Posle prosisavanja, istim šilom razbijaju se donje ampulice u obe indikatorske cevčice i vazduh se protrese na prethodni način. Ako u obe cevčice crvena boja pređe u žutu (u vremenu do dva minuta), to je znak da u vazduhu nema nervnopara-

litičkih bojnih otrova. Bojnog otrova ima u vazduhu ako u kontrolnoj cevčici (kroz nju se ne prosisava vazduh) crvena boja pređe u žutu, a u opitnoj cevčici ostane crvena boja.

Posle nervnoparalitičkih, izvodi se **detekcija krvnih bojnih otrova**, sa jednom cevčicom obeleženom plavim prstenom. Na indikatorskoj cevčici zarežu se oba kraja i odlo-me vrhovi. Neobeleženim krajem cevčica se stavi u glavu pumpe i napravi 20–25 prosisaja. Pri manjim koncentracijama bojnog otrova pojaviće se malinastocrvena boja, a pri većim crvena boja u cevčici.

Na kraju se vrši **detekcija zagušljivaca i plikavaca** sa indikatorskom cevčicom obeleženom žutozelenim prstenom. Cevčica se priprema na već opisani način. Cevčica se neobeleženim krajem stavlja u glavu pumpe i učini se 20–25 prosisavanja vazduha. Ako u vazduhu ima fozgena ili difozgena, pojaviće se narandžastocrvena boja.

Prilikom detekcije plikavaca pripremljena cevčica sa žutozelenim prstenom stavlja se u glavu pumpe i prosisava vazduh 25–30 puta. Nakon prosisavanja cevčicu treba zagrejati kanapom na remniku, tako što se kanap dvostruko omota oko cevčice, zategne i cevčica se povlači duž celog kanapa oko 30 puta za pola minuta. Posle toga, šilom (označeno žutom tačkom) razbiti ampulicu i 2–3 puta protresti. Ukoliko se u cevčici pojavi plavi prsten (obojenje), to je znak da u vazduhu ima bojnih otrova plikavaca.

Prilikom detekcije svih bojnih otrova u prisustvu dima, koristi se dodatak pumpe i protivdimni filter, a kada se otkrivaju bojni otrovi na zemljištu naoružanju i objektima koristi se i zaštitna kapica.

Pri detekciji bojnih otrova u uzorcima rastresitog materijala (pesak, zemlja, zrnasti artikli ljudske i stočne hrane, brisevi) u zaštitnu kapicu na dodatku pumpe stavlja se uzorak i pokrije protivdimnim filtrom, a zatim učvrsti prstenom.

Vidljive kapi bojnog otrova na zemljištu i materijalnim sredstvima određuju se pomoću indikatorskih papirića.

Krajem papirića treba dodirnuti kap bojnog otrova i 7 minuta posmatrati promenu boje prema etalonu boja na uputstvu.

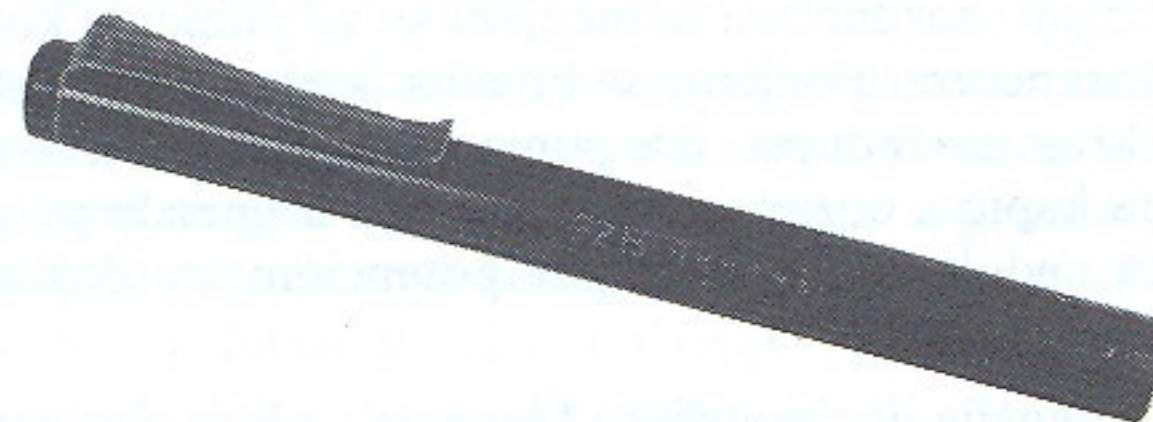
Uzorci vazduha i dima uzimaju se određenim cevčicama. Cevčica se zareže, zalomi, vazduh prosisa 50–60 puta i zatvori sa obe strane gumenim čepovima. Uzorak vode uzima se epruvetom u koju se pipetom sipa 5 ml vode i zatvori. Brisevi se uzimaju tako što se tamponima prebrišu kontaminirana mesta i tamponi stave u teglicu. Uzorci zemlje, snega i rastresitog materijala stavljaju se u teglicu i nose u laboratoriju.

Detektor pri korišćenju ne izlagati potresima, udarima i vlazi. Utrošene delove (indikatorske cevčice, zaštitne kapice, protivdimne filtre) popuniti. Redovno znavljati indikatorske cevčice i ne čuvati u njemu one kojima je prošao rok upotrebe.

3. DOZIMETRI I EVIDENCIJA OZRAČENOSTI

1) LIČNI DOZIMETAR

Lični dozimetar (slika 289) namenjen je za merenje primljene doze gama-zračenja i neutronskog zračenja. Dodeljuje se svakom vojniku. Primljena doza očitava se pomoću čitača. Korisnik se zadužuje dozimetrom prema njegovom rednom broju i nosi ga u prednjem džepu bluze.



Sl. 289. Lični dozimetar

2) ČITAČ LIČNOG DOZIMETRA

Čitač ličnog dozimetra namenjen je za očitavanje ličnog dozimetra. Doza se meri upoređivanjem boje hemijskog punjenja u ampuli ličnog dozimetra sa bojom punjenja etalonskih ampula u čitaču.

Očitavanje: Otvoren dozimeter stavlja se u otvor na prednjem delu čistača, nagne tako da ampula iz dozimetra uđe u čitač. Okretanjem bubnja čitača upoređuje se boja u etalonskim ampulama sa bojom u ampuli dozimetra i očitava vrednost na skali. Od očitane vrednosti odbiti broj upisan na poklopcu dozimetra i to predstavlja stvarno primljenu dozu. Zatim se čitač okreće naniže, dozimeter vadi i zatvara.

3) KOMANDNI DOZIMETAR

Komandni dozimetri DKP-50 i DK-500 namenjeni su za merenje i neposredno očitavanje primljene doze gama-zračenja. Dozimetri imaju oblik penkala i mere primljene doze zračenja od 0–48 centrigreja (cGy) i od 0–480 centrigreja (cGy).

Dozimetri se nose u prednjem džepu bluze. Očitavanje se vrši tako što se okular dozimetra prinese oku i dozimeter okrene prema svetlu. Položaj niti na skali označava primljenu dozu.

Punjači dozimetara namenjeni su za punjenje komandnih dozimetara. Punjenje se obavlja, kada nit na skali dostigne krajnju vrednost. Pre punjenja sa dozimetra se skida zaštitna kapica, dozimeter se postavlja u gnezdo punjača, pritiska nadole i okreće dugme potencijometra dok se nit ne dovede na nulu.

Evidencija dozimetrijske kontrole vodi se u odgovarajućoj dokumentaciji. Pojedinačna evidencija vodi se u vidu

jediničnog dozimetrijskog spiska i ličnog dozimetrijskog kartona. Jedinični dozimetrijski spisak vodi se u četi na osnovu vrednosti doze koju pokaže dozimeter, zaostale doze i akutnog ekvivalenta primljene doze. Podatke upisuje četni – baterijski starešina po nalogu referenta ABHO bataljona-divizionara ili njegovog pomoćnika-dozimetriste.

4. OSMATRANJE NUKLEARNIH I HEMIJSKIH UDARA

Nuklearne udare prate osmatrači koji nisu neposredno zahvaćeni dejstvom nuklearnog udara. Čim uoči svetlosni blesak, osmatrač odmah zauzima zaštitni položaj i posle prestanka dejstva udarnog talasa nastavlja osmatranje rejon eksplozije i izveštava starešinu. Najvažniji podaci o nuklearnom udaru jesu: rejon nuklearnog udara, vreme eksplozije, vrsta eksplozije (ako je moguće utvrditi) i pravac kretanja radioaktivnog oblaka.

Hemijske udare prate osmatrači koji su zahvaćeni dejstvom hemijskog oružja ili su blizu rejon hemijskih udara.

Osmatranjem se utvrđuju sledeći podaci o hemijskom udaru: vreme i rejon hemijskog udara, koje jedinice su zahvaćene, vrste bojnog otrova, lansirno sredstvo kojim je izvršen udar i pravac kretanja bojnih otrova.

Kada uoči hemijski udar, osmatrač izveštava starešinu, na primer: »**U rejonu prvog voda eksplodirala avionska bomba i vidi se gust beli dim koji se kreće u pravcu naše osmatračnice**«. Posle toga stavlja zaštitnu masku u zaštitni položaj. Ako je hemijski udar izvršen po rejonu u kojem se nalazi, osmatrač izveštava: »**Otrovi!**«

KARAKTERISTIČNE POJAVE PRI NUKLEARNOJ EKSPLOZIJI
Tabela 5

Vrsta eksplozije		Elementi nuklearne eksplozije		
		Svetlosni blesak	Vatrena lopta	Ra oblak
Visoka vazдушna eksplozija		Intezivan i uočljiv na daljinama od nekoliko desetina km	Oblik kruga visoko iznad zemlje	Dimni stub se ne spaja
Srednja vazдушna eksplozija			Donji deo spljošten-deformisan	Kasnije se spaja
Niska vazдушna eksplozija			Deformisana, neposredno iznad površine zemlje	Brzo se spaja
Površinska eksplozija		Slabiji nego kod vazdušne NE	Oblik polukruga, leži na površini i kratko je vidljiva	Dimni stub spojen, oblik pečurke, tamne boje
Podzemna eksplozija	Plitka	Slabo vidljivi		Stub prašine visine od nekoliko stotina m, izrazito tamne boje. Oblak leži na zemlji širokom osnovicom i nema izgled pečurke.
	Srednja	Nevidljivi		
	Duboka	Podrhtavanje tla slično zemljotresu		Nema
Podvodna eksplozija		Nevidljivi		Vodeni stub visine od nekoliko km. Vraćanjem vode nastaje podnožni oblak sličan gustoj magli. Širi se nad površinom vode, izdiže naviše i spaja sa radioaktivnim oblakom.

ZNACI PO KOJIMA SE MOŽE OTKRITI PRIMENA BOJNIH OTROVA (BOt) NA ZEMLJIŠTU

Tabela 6

Uočena promena ili pojava	Mogući zaključak
Nenormalno ponašanje ljudi i životinja: – teturanje – kijanje i suženje, – grčenje, gubljenje svesti i dr.	Primenjeno je HO, odnosno izvršena kontaminacija, treba izvršiti instrumentalnu detekciju.
Pojava posebnog mirisa	– beli luk ili ren – isperit, – trava zdravac – luizit, – trulo seno – fozgen, – nadražujući miris – hlorcijan, itd.
Magličasti obojeni dimovi koji se teže razilaze.	Verovatno su se pojavili BOt.
Masne i tamne mrlje na zemljištu i rastinju.	Verovatno su primenjeni plikavci ili neki drugi dugotrajni BOt.
Pri dejstvu artiljerijom: – iznenadne i brojne eksplozije potmulog zvuka i slabijeg svetlosnog efekta.	Ukoliko se javljaju i oblačići dima posebnih boja koji se zadržavaju pri površini zemlje, verovatno se radi o BOt.
Pri dejstvu avijacijom: – pri avijonskom hemijskom bombardovanju – slabije eksplozije i manje dimenzije levka; – pri polivanju iza aviona ostaje vidljiv trag koji se rasplinjava; – kod tempirnih bombi – više eksplozija u vazduhu.	Verovatno su primenjene pojedine vrste BOt. Identifikacija se vrši isključivo pomoću detektora.

5. RADIOLOŠKO I HEMIJSKO IZVIĐANJE

Radiološko i hemijsko (RH) izviđanje izvršavaju obučeni vojnici (izviđači) opremljeni radiološkim i hemijskim detektorom. Radiološko i hemijsko izviđanje organizuje se u rejonu rasporeda jedinica i na pravcu kretanja. Dužnosti izviđača jesu da:

- otkriva nailazak ili postojanje radioaktivnih padavina i para bojnih otrova u vazduhu;
- otkriva postojanje kontaminacije na zemljištu, objektima, naoružanju i drugim materijalno-tehničkim sredstvima;
- meri jačinu doze radioaktivnog zračenja i otkriva grupe bojnih otrova i stepen opasnosti;
- o svemu što je otkriveno obaveštava starešinu.

Prilikom RH izviđanja izviđač prvo stavlja zaštitna sredstva u zaštitni položaj i kreće se određenim pravcem.

Pri radiološkom izviđanju nosi uključen detektor radioaktivnog zračenja, na kojem direktno očitava jačinu doze zračenja. Jačinu zračenja meri na tačkama koje su mu određene. Izviđanje vrši peške, na terenskom ili oklopnom vozilu.

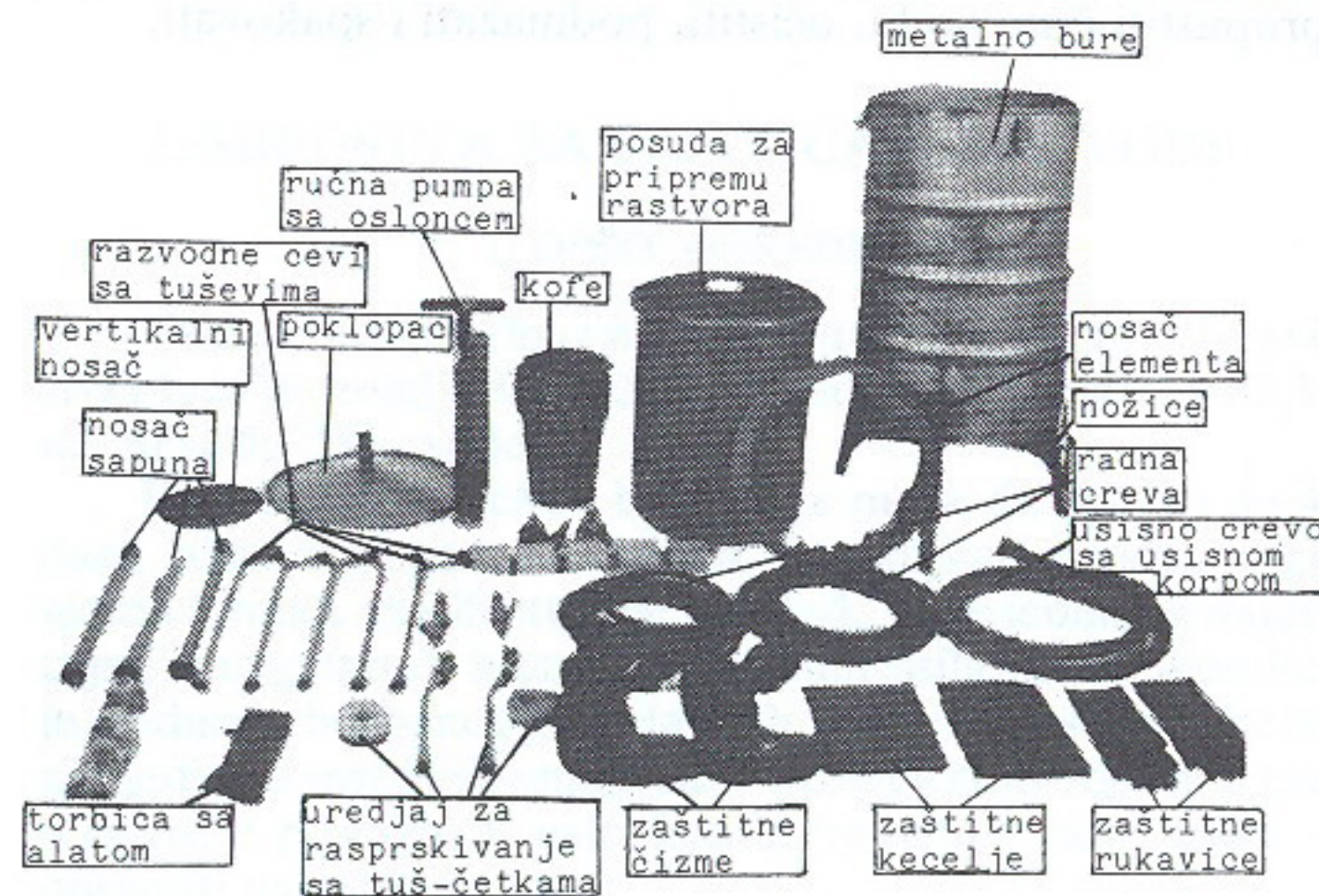
Pri hemijskom izviđanju na određenim tačkama pomoću hemijskog detektora utvrđuje da li ima bojnih otrova.

O rezultatima RH izviđanja, izviđač izveštava starešinu. Posle izviđanja dekontaminira zaštitna sredstva.

6. KOMPLET ZA DEKONTAMINACIJU OSNOVNIH JEDINICA

Komplet za dekontaminaciju osnovnih jedinica (slika 290) namenjen je za radiološku, hemijsku i biološku (RHB) dekontaminaciju ljudi, životinja, naoružanja, materijalnih sredstava i opreme čete – baterije na bataljonskoj dekontaminacionoj stanici. U kompletu se nalazi 20 kg kaporita, 8 kg deterdženta i 2 kg sapuna.

Za rad sa kompletom određuje se vojnik dekontaminator i šest poslužilaca. Prvo se spoje ručne pumpe sa usisnim i radnim crevima, postavi uređaj za kupanje i poveže sa radnim crevima, te se obeleži čista i kontaminirana površina. Zatim se postavljaju bure, posude za pripremanje rastvora, sapuni, suđeri i loži vatra. Potom se kopaju odvodni kanali i sabirna jama. Za vreme nepogoda i niskih temperatura mesto za svlačenje ljudi, uređaj za kupanje i mesto za oblačenje treba da bude ispod nadstrešnice, u šatoru, zgradi i drugim pogodnim objektima.



Sl. 290. Komplet za dekontaminaciju osnovnih jedinica

Prilikom dekontaminacije ljudi, jedan poslužilac radi na ručnoj pumpi, jedan na mestu za kupanje, a ostali donose vodu, lože vatru i dr. U jednoj turi dekontaminira se 10 ljudi za 10 minuta.

Kada se priprema komplet za dekontaminaciju naoružanja i materijalnih sredstava, za razliku od prethodnog,

poslužiocci, spajaju usisno i radna creva sa pumpom, na radna creva postavljaju uređaj za raspršivanje i tuš-četke, obeležavaju čistu i kontaminiranu površinu i izrađuju naslone za oružje ili kolotrage za vozila. Prilikom hemijske dekontaminacije pešadijskog naoružanja, raspršivanje se vrši na 5–10 cm i povlači odozgo nadole, a prilikom radiološke dekontaminacije tuš-četka se povlači po oružju odozgo nadole.

Posle dekontaminacije, komplet treba dekontaminirati ostatkom rastvora, preneti na čistu površinu, kroz njega propustiti čistu vodu, očistiti, podmazati i spakovati.

SREDSTVA ZA OBEZBEĐENJE VODOM ZA PIĆE U ČETI

1. SREDSTVA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE

1) OPŠTE ODREDBE

Voda je neophodna i nezamenljiva životna potreba svih živih bića na zemlji. Čovečje telo sadrži 70% vode, a biljke od 50% do 75% vode.

Poznato je da čovek bez hrane može da izdrži i do 40 dana, a bez vode samo 2–3 dana. Pomanjkanje vode u organizmu čoveka manifestuje se kao žeđ. To je jedan od najuticajnijih negativnih faktora smanjenja psihofizičke kondicije, radnog i borbenog morala ljudi. Zbog toga se obezbeđenju jedinica oružanih snaga zdravom i pitkom vodom danas u miru, a posebno u uslovima savremenog rata, mora se posvetiti izuzetna pažnja.

U ratnim i vanrednim prilikama **redovna norma pripadanja vode** po jednom vojniku dnevno iznosi 16 litara (za piće 4 l, za pripremanje hrane 4,5 l, za pranje sudova 2 l i za umivanje – pranje ruku i nogu 5,5 l).

Zavisno od borbene situacije ili zbog oskudice vode primenjuje se **smanjena norma pripadanja vode** po vojniku, koja za sve potrebe iznosi 10 l dnevno.

Kada se borbena dejstva izvode na bezvodnom terenu ili u veoma otežanim uslovima, uvodi se **minimalna norma**

pripadanja vode, kojom se obezbeđuje normalno funkcionisanje čovečjeg organizma. Ta norma iznosi 5 l vode po vojniku dnevno za sve potrebe.

Fiziološki minimum je količina vode koja još uvek obezbeđuje normalno psihofizičko stanje ljudstva, ali se može primenjivati samo 3 dana. Prema toj normi, pripada: leti 3 l, a zimi 2 l vode po vojniku dnevno za sve potrebe.

U ratnim uslovima i vanrednim prilikama nemoguće je obezbediti uvek zdravu i pitku vodu iz izvorišta na mestu boravka jedinica ili doturom iz pretpostavljene komande. Zbog toga će jedinice oružanih snaga biti prinuđene da koriste vodu koja ne odgovara kvalitetu vode za piće, ali uz prethodno prečišćavanje – filtriranje vode. Zato u četi postoje **sredstva – filtri za prečišćavanje vode**.

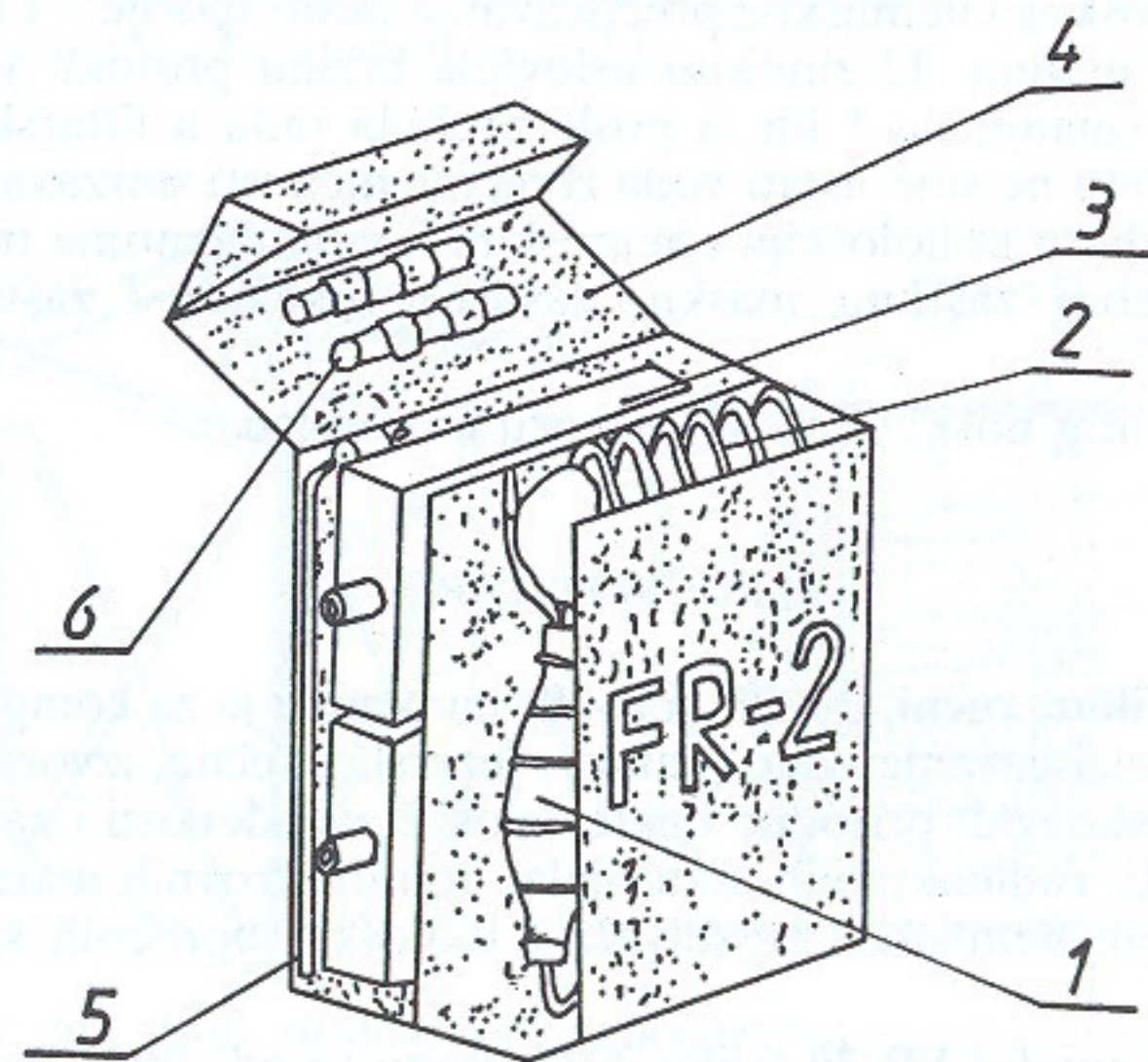
2) RUČNI FILTAR 2

Ručni filter 2 l/h (FR-2) namenjen je za obično i kompleksno prečišćavanje vode. Pojedincu, u specifičnim uslovima, može da se obezbedi neophodni fiziološki minimum vode za 1 do 3 dana, zavisno od vrste kontaminacije: 3 dana (10 l) kod običnog i biološkog, a 1 dan (3 l) kod radiološkog i hemijskog zagađenja vode.

Filter prečišćava rečnu, barsku, jezersku, izvorsku i bunarsku vodu od: prirodne zagađenosti i zamućenosti, bojnih otrova i drugih hemijskih zagađivača, radioloških materijala i bioloških agensa. Nije namenjen za prečišćavanje morske vode. Radi na svim temperaturama i pri svim meteorološkim uslovima kada su temperature vazduha od -10° do -35°C .

Komplet FR-2 (slika 291) sastoji se iz sledećih delova: (1) 2 filterarska elementa – 1 osnovni i 1 rezervni, (2) pumpica sa usisnim i potisnim vodom, (3) rezervoar zapremine 1,2 l sa potisnim vodom rezervoara, (4) crevo za čistu vodu sa čepom za čaturicu, (5) 2 fiole sa 40 tableta za dezinfekciju vode, (6) torbica za pakovanje i (7) lista pakovanja.

Kapacitet filtra zavisi od vrste kontaminacije vode. Pri prečišćavanju vode od hemijskih i radioloških kontaminata ukupno 3 l (1,5 l po svakom filterarskom elementu) kada se jedan filterarski elemenat može koristiti više puta samo jedan dan. Pri prečišćavanju vode od običnih i bioloških kontaminata ukupno 10 l (5 l vode po svakom filterarskom elementu) kada se jedan filterarski elemenat može koristiti više puta, ali ne više od 3 dana.



Sl. 291. Filter ručni 2

1) – pumpica sa crevom 2) – rezervoar (kesa) sa crevom 3) – filterarski elemenat 4) – torbica za pakovanje 5) – crevo za čistu vodu 6) – fiola sa hlornim tabletama

Prvu količinu prečišćene vode u toku prva 2–3 minuta treba odbaciti. U toku rada sa filtrom mora se voditi evidencija o količini prečišćene vode. Za svaki litar prečišćene

vode na rubu filtarskog elementa oštirim predmetom, upisati reku. Prečišćena voda dezinficira se dodavanjem jedne tablete za dezinfekciju najmanje pola sata pre upotrebe vode.

Filtar radi na principu protoka vode 1–2 l kroz filtarski elemenat, direktno pumpanjem 1–2 dupla hoda u minuti ili slobodnim padom iz rezervoara sa visine od 1,5 m.

Brzina protoka vode kroz filtarski elemenat kod običnog prečišćavanja treba da bude 1 liter za 30 minuta, a kod radiološkog i hemijskog prečišćavanja nešto sporije – 1 liter za 40 minuta. U zimskim uslovima brzinu protoka vode treba smanjit na 1 l/h, a posle prekida rada u filtarskom elementu ne sme ostati voda zbog mogućnosti smrzavanja. Pri radu sa radiološkim i hemijskim kontaminantima treba upotrebiti zaštitnu masku, zaštitne rukavice i zaštitnu odeću.

Filtar nosi vojnik na opasaču ili u rancu.

3) RUČNI FILTAR 30

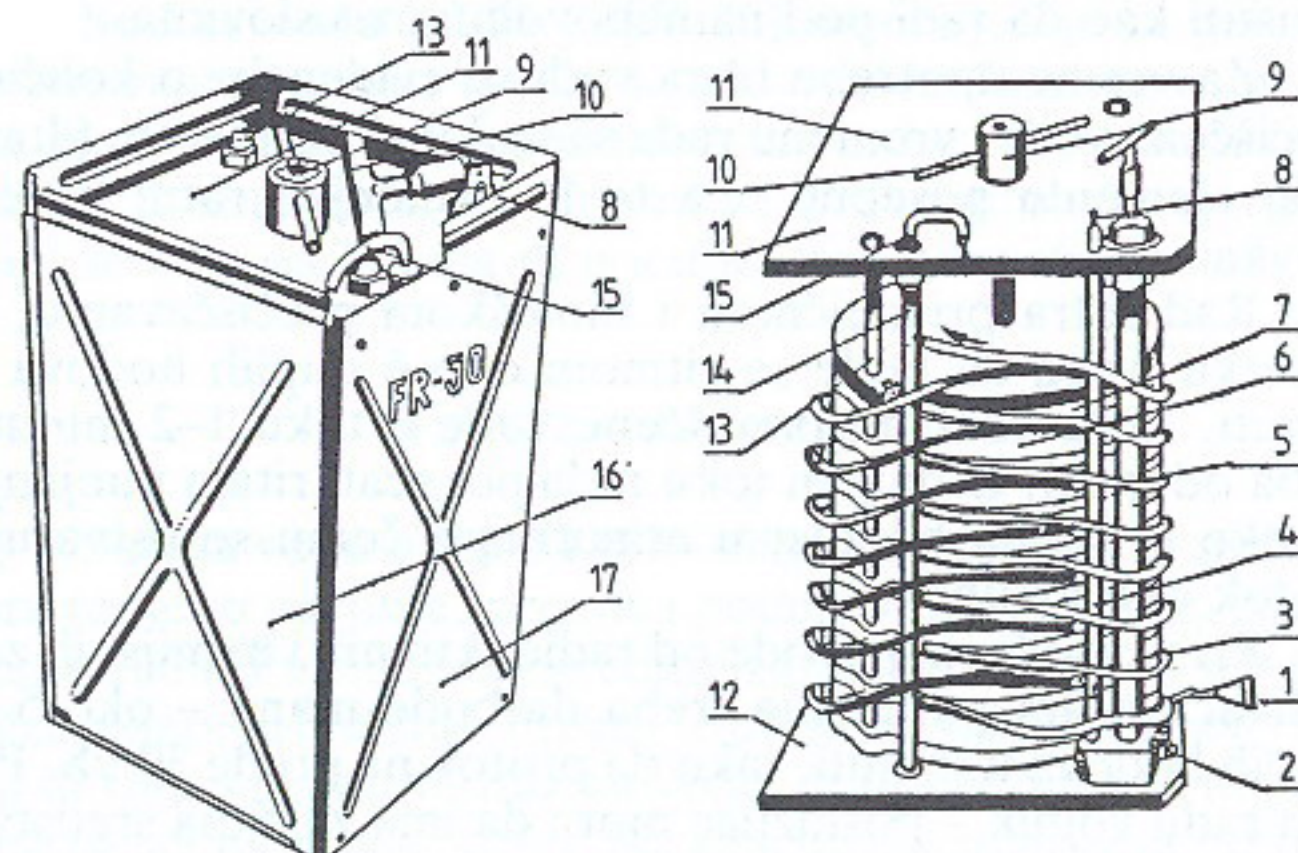
Filtar, ručni, 30 l/h (FR-30) namenjen je za kompleksno prečišćavanje vode (barske, jezerske, rečne, izvorske i bunarske) od: prirodne bakteriološke zagađenosti i zamućenosti, radioaktivnih materijala, bojnih otrovnih materija i drugih hemijskih zagađivača i bioloških borbenih sredstava.

Komplet FR-30 (slika 292) sastoji se od: filtra, kutije sa dva rezervna filtarska elementa, sredstva za hlorinaciju i dezinfekciju vode (52 fiole sa tabletama), 3 boce sa hemijskim sredstvima za dekontaminaciju filtra, rezervnih delova, alata i pribora, 1 kutije masti IIS-3 za podmazivanje filtra i torbica za pakovanje i nošenje filtra.

Ukupna težina kompleta FR-30 iznosi 14,5 kg, a težina filtra sa jednim punjenjem 8,5 kg. Filtar opslužuje jedan

vojnik. Na kraćim odstojanjima nosi ga vojnik na leđima, a na većim odstojanjima prenosi se u transportu jedinice.

Kapacitet filtra omogućava boravak jednog voda vojnika 3 dana van kasarne. Pri običnom i biološkom prečišćavanju kapacitet mu je 45 l/h, a pri radiološkom i hemijskom prečišćavanju 30 l/h. Ukupni kapacitet sa tri filtarska punjenja (1 u filtru i 2 rezervna) iznosi: pri običnom i biološkom prečišćavanju 1.000 l, a pri radiološkom i hemijskom prečišćavanju 150 l. Vreme filtriranja sa filtarskim punjenjem pri običnom i biološkom prečišćavanju iznosi 8–10 h, a pri radiološkom i hemijskom 1,5–2 h.



Sl. 292. Filtar ručni 30 l/h za kompleksno prečišćavanje vode

Proces prečišćavanja vode (slika 292) je sledeći: sirova voda iz izvorišta, preko usisnog creva sa korpom (1), usisava se klipnom pumpom (3) i potiskuje preko potisnog voda (4) i cevovoda sa priključcima (5) u filtarske elemente (6). U filtarskom sloju zadržavaju se zagađivači, a čista voda prolazi kroz drenažne ploče (7) iz kojih, preko cevovoda,

odlazi u sabirnu cev za čistu vodu (14) i dalje na izlaznu cev (15) kojom se odvodi u odgovarajuće posuđe. Ostali delovi: (8) odušak i priključak za vodovod, (9) pritezač, (10) ručica, (11) ploča gornja, (12) ploča donja, (13) granični vijak – vođica, (16) poklopac i (17) obloga.

Pre početka rada sa filtrom obavezno treba proučiti uputstvo za rukovanje i održavanje koje se nalazi uz svako sredstvo. Rukovalac, odnosno komandir jedinice dužan je da prikupi podatke o vrsti i karakteristikama zagađene vode preko organa ABHO, sanitetske službe i izviđačkih jedinica ili od jedinica TO i organa civilne zaštite. Ukoliko se ne raspolaze nikakvim podacima o kvalitetu sirove vode, filter koristiti kao da radi pod najnepovoljnijim uslovima.

Za vreme upotrebe filtra vodi se evidencija o količini prečišćene vode i vremenu rada sa svakim kompletnim filter-skog elementa posebno. Za to je namenjen ratni blok i olovka.

Rad filtra pri običnom i biološkom prečišćavanju, u početku treba da bude sa ritmom oko 6 duplih hodova u minuti. Prvu količinu prečišćene vode u toku 1–2 minute treba odbaciti. U daljem toku rada povećati ritam punjenja na oko 8 duplih hodova u minuti, pri čemu se ostvaruje protok oko 45 l/h.

Pri prečišćavanju vode od radioaktivnih i hemijskih zagađivača ritam pumpanja treba da bude manji – oko 5–6 duplih hodova u minuti, tako da protok ne pređe 30 l/h. Pri tom radu vojnik – poslužilac mora da ima zaštitna sredstva (odeća, maska i rukavice).

Nakon prečišćavanja, najmanje 30 minuta pre upotrebe, voda se mora hlorisati dodavanjem 1 tablete na 1 l vode.

Filter se može koristiti na više načina: korišćenjem slobodnog pada vode, priključenjem na vodovodnu mrežu i redno ili paralelno vezivanje dva ili više filtera. Kada se prečišćava voda velike zamućenosti, može doći do brzog povećanja otpora i smanjenja protoka vode. U tom slučaju ispira se filter sa 3–5 l vode i to samo pri običnom prečišćavanju vode.

U zimskim uslovima punjenje vode treba da bude sporije, a prečišćavanje se ne prekida zbog mogućnosti zamrzavanja. Posle završetka rada ispušta se preostala voda iz filtra i dobro se obriše. Pri radiološkom i hemijskom prečišćavanju obavlja se dekontaminacija filtra.

2. SREDSTVA ZA PRIHVAT, ČUVANJE, PRENOS I PODELU VODE

1) SUD ZA VODU OD 20 l

Sud za vodu od 20 l (SV-20) namenjen je za prihvatanje, privremeno čuvanje i podelu vode za piće. Korisna zapremina je 20 l. Puni se neposredno iz česme, većih sudova za vodu ili auto-cisterne. Prazni se preko protočnog creva. Sud se nosi na leđima ili u jednoj ruci pomoću uprtača.

2) SUD ZA VODU OD 100 l

Sud za vodu od 100 l (SV-100) namenjen je za prihvatanje, privremeno čuvanje, prenos i podelu vode. Korisna zapremina 100 l. Puni se neposredno iz objekata za vodu ili većih rezervoara ili cisterni. Prazni se ubrzano skidanjem zatvarača ili sporo preko ventila za vodu. Najpogodnije je kada se sud okači na granu – klin. Na kraćim odstojanjima prenose ga 2, a na većim 4 vojnika. Za nošenje ima po dva rukohvata sa svake strane suda.

DEO III

STRUČNO-SPECIJALISTIČKA OBUKA

Glava I

PADOBRANSKA OBUKA

Sigurno i bezbedno izvođenje skokova padobranom jeste svrha i krajnji cilj izučavanja te obuke. To od padobranaca zahteva maksimalno angažovanje i usvajanje predviđenog gradiva.

Cilj obuke je da, pored stručnog osposobljavanja, kod padobranca stvori osećaj sigurnosti i razvije hrabrost i odvažnost. Takođe, vojnici u toku obuke, na časovima nastave i pri radu na padobranskom poligonu razvijaju fizičku kondiciju i ostale psihofizičke osobine, kao što su spretnost, okretnost, koncentracija i dr.

Da bi padobranac u potpunosti ovladao vrlo osetljivim sredstvima i drugim zahtevima padobranske obuke, mora imati određene psihofizičke predispozicije koje se ustanovljavaju sistematskim lekarskim pregledom, što je osnovni kriteri za regrutovanje u padobranske jedinice.

Padobranac mora izvoditi skokove padobranom u svim predviđenim meteorološkim uslovima, danju i noću sa kompletnim ličnim naoružanjem, opremom i drugim borbenim sredstvima.

Padobransku službu u JNA mogu obavljati lica stalnog i rezervnog sastava, koja imaju odgovarajuće padobransko zvanje. To zvanje se stiče nakon uspešno završene padobranske obuke.

Skokovi se dele prema:

– **prirōdi tla na koje se skače** – skokovi mogu biti na suvo i na vodu;

– **visina skakanja** – sa vrlo malih visina (ispod 300 m), sa malih visina (300 do 1.000 m), sa srednjih visina (1.000 do 5.000 m) i sa velikih visina (preko 1.000 m);

– **zadatku** – školsko-borbeni po svim elementima obuke jedinica, školski radi obuke, borbeni radi izvršenja borbenog zadatka, za ispitivanje padobrana i opreme, prinudni skokovi radi spašavanja i specijalni za posebne zadatke;

– **načinu otvaranja** – na prinudno i slobodno dejstvo.

Padobranac mora da ima jedno od padobranskih zvanja, da ga pregleda vojnolekarska komisija i oglasi sposobnim. Da bi izvodio dnevne skokove mora poznavati odredbe i pravilo skakanja, elemente metodologije i da se oseća sposobnim za izvršenje dobijenog zadatka. Za noćne skokove, pored navedenog za dnevne, mora poznavati organizaciju noćnih skokova i imati najmanje 5 skokova sa jednim tipom padobrana, odnosno ne sme imati prekid u skakanju duži od 30 dana.

Padobran je namenjen bezbednom spuštanju ljudi na zemlju i materijala iz vazduhoplova u letu. Prema nameni, može biti: lični, teretni i specijalni padobran, školsko-trenažni, desantni, rezervni i za spašavanje. Svi padobranci moraju zadovoljiti opšte i posebne uslove i moraju se stručno održavati. Zavisno od vrste skoka, padobranci moraju biti opremljeni glavnim i rezervnim padobranom, nožem, automatom za otvaranje, visinomerom i štopericom, baterijskom lampom, kiseoničkim uređajem i pojasom za spašavanje.

Za izvođenje skokova padobranom mora biti zadovoljen meteorološki minimum: za *dnevne skokove* maksimalna jačina vetra 5 m/s (prva dva skoka do 3 m/s), a za uprav-

ljanje padobranom do 3 m/s; za *noćne skokove* maksimalna jačina vetra je 4 m/s. Donja granica oblaka mora biti 100 m iznad visine skoka. Nisu dozvoljeni skokovi u područje jakih vetrova (vertikalnih strujanja), ako je teren pokriven ledom ili po lapavici, ako je temperatura vazduha ispod 20° C. Komandant može narediti izvođenje skokova i ako nije ispunjen taj minimum.

Svakom skoku mora prethoditi konkretno postavljen **zadatak** koji sadrži: jedinicu, tip padobrana i aviona, svrhu skoka, visinu, početak i uputstvo o izvršenju skoka, mere bezbednosti. Zadatak izdaje starešina jedinice.

Rejon skoka obuhvata određenu površinu zemljišta sa pojasom sigurnosti. Sastoji se od mesta za spuštanje, prilaznih sektora, mesta za materijalna tehnička sredstva, mesta za obeležavanje i navođenje i zbornog rejona za padobranice. Izuzetno, skokovi se mogu izvoditi i na ograničenom i neprikladnom terenu. Rejon se danju obeležava barjačicama, pravac naleta i tačaka iskakanja slovom »T«, opasno mesto crvenim barjačicama, završetak iskakanja belim pravougaonikom i centar belim krugom. Na noćnim skokovima te oznake moraju biti osvetljenje.

Ukrnci rejon organizuje se na aerodromu sa koga se poleće. Sastoji se iz mesta za odmor, mesta za pripremu padobranaca, mesta za raspored padobrana i opreme, očekujućeg rejona, ukrcnog mesta, mesta organa za rukovođenje i mesta za materijalna tehnička sredstva.

Organi za rukovođenje skokovima jesu:

– **rukovodilac skakanja** – odgovoran za celokupnu organizaciju i bezbednost skakanja, rukovodi svim poslovima za obezbeđenje na ukrcnom rejonu i izdaje komande za pripremu i ukrcavanje;

– **instruktor za pripremu i proveru padobranaca** na startu reguliše poslove pripreme i kontroliše ih;

– **padobranski instruktor u avionu** priprema grupe i rukovodi iskakanjem iz aviona;

– **rukovodilac ekipe za navođenje** rukovodi poslovima vezanim za rejon skoka, izdaje komande i naređenje za iskakanje iz aviona;

- **lekar** u rejonu skoka obilazi rejon i ukazuje eventualnu hitnu pomoć;
- **meteorolog** vrši meteorološko obezbeđenje skoka po svim elementima;
- **radio-vezisti** obezbeđuju vezu sa avionom;
- **pomoćno ljudstvo** u rejonu skoka obeležava rejon i pruža potrebnu pomoć padobrancima.

Priprema skoka obuhvata prethodnu i izvršnu pripremu padobrana i padobranaca.

Prethodna priprema padobrana obuhvata: pregled, proveravanje i dovođenje u ispravnost, pakovanje, plombiranje i smeštaj u sekciju, postavljanje svih uređaja, pripremu opreme i kontrolu tih radova (obavlja se odmah nakon skoka).

Izvršna priprema padobrana obuhvata: izuzimanje, pregled pre skoka, raspoređivanje, stavljanje padobrana, uređaja i opreme, naoružanja i proveru tih radnji.

– **Prethodna priprema padobranaca obuhvata:** izmene i dopune zadatka za skok, upoznavanje sa ostalim elementima skoka (mesto, zborni rejon itd.), pregled od strane bolničara i proveru sposobnosti za skok.

Izvršna priprema padobranaca obuhvata: proučavanje zadatka, raspored aviona, uvežbavanje elemenata skoka, fizičku pripremu, lekarski pregled i kontrolu ovih radova.

Do ukrcavanja u avion, pola sata pre vremena predviđenog za gotovost na startu, padobranci izuzimaju padobrane iz padobranske sekcije. Redosled skakanja, regulisan zapovešću za skok, istovremeno važi kao redosled izuzimanja padobrana iz padobranske sekcije, a kasnije kao raspored za korišćenje slagaonice za pakovanje padobrana. Pri izuzimanju svaki padobranac mora ustanoviti ispravnost plombe. Pošto su padobranci u fazi pripreme za skok raspoređeni po grupama, oni svoje padobrane iznose na ukrcni rejon, stavljaju ih na poljski sto prema rasporedu i brojevima aviona i na komandu »**Pripremi padobrane**« rasplombiraju ih, vade iz torbe za nošenje i jednoobrazno postavljaju

na poljski sto. Ukoliko se na skok nosi lično naoružanje i druga oprema, postavlja se na poljski sto sa leve strane padobrana.

Da bi izveli skok iz aviona AN-26, padobranci ulaze preko ispuštenih vrata ispod repa aviona. Prva grupa od 15 padobranaca zauzima mesto na desnoj strani trupa, a druga grupa od 15 padobranaca seda sa leve strane trupa aviona. Instruktor i njegov pomoćnik zauzimaju čelna mesta u kolonama do rampe za iskakanje. Posle poletanja, na visini od 400 m, glavni padobranski instruktor komanduje »**Zakači karabine**«. Svaki padobranac samostalno kači svoj karabin, tako da osigurači karabina budu okrenuti ka sredini i prema instruktoru, dok instruktor svoj karabin kači za posebnu alku.

Dva minuta pre početka iskakanja posada aviona otvara vrata, pri čemu se pali žuti semafor. Na taj znak svi padobranci ustaju, spuštaju sedišta i okrenu se licem ka otvoru. Pri tome treba voditi računa da je uže za aktiviranje padobrana pravilno postavljeno i da ne bi zakačilo delove padobrana, opreme ili telo padobranca. U trenutku kada se upali zeleni semafor, glavni instruktor otvara vrata na rampi, što je znak za početak iskakanja. Prvo skaču padobranci iz desne, pa iz leve kolone, a zadnji skače instruktor. Iskače se u intervalu 0,5–0,7 sekundi. Pri odvajanju telo treba nagnuti napred, glavu uvući u ramena i u vazduhu, odnosno vazdušnoj struji, zauzeti horizontalan položaj licem nadole.

U slučaju bilo kakve nepredviđene okolnosti ili zastoja, svi padobranci na komandu instruktora »**prekini**« ostaju u zatečenom položaju. Prekid iskakanja može se označiti i crvenim semaforom.

Otvaranje padobrana nakon odvajanja od aviona, prinudno ili na stabilizaciju, jeste sledeća faza skoka. Pri skokovima na prinudno dejstvo padobranac nema nikakvog udela u otvaranju padobrana. Osnovni zadatak padobranca jeste da očuva pravilan položaj tela nakon odvajanja od

aviona. U trenutku otvaranja padobrana, što se manifestuje kao »dinamički udar«, padobranac treba još energičnije da se drži prikupljenim telom u pravilnom položaju. Ukoliko se šire noge i ruke pojedini delovi padobrana mogu se zakačiti za telo u fazi otvaranja, a najkarakterističnije je polaganje glavne navlake sa kupolom kroz noge, čime se može sprečiti dalje otvaranje.

Pri skokovima na stabilizaciju, nakon odvajanja, padobranc propada u pravilnom položaju (stabilizovan), što mu omogućuje kontrolu prostora i vremena propadanja. Nakon predviđenog padanja u stabilizaciji, radi otvaranja padobrana, energičnim pokretom desne ruke izvući ručicu glavnog padobrana, čime se oslobađa dvokonusna brava i nastavlja proces otvaranja padobrana. Za vreme spuštanja u stabilizaciji padobranac može da menja putanju padanja upravljanjem putem zaokreta i planiranjem. Planiranje se izvodi pružanjem obe ruke ispred sebe i podizanjem ispruženih nogu napred. Zaokreti se izvode nesimetričnim ispružanjem ruku.

U vazduhu, nakon otvaranja padobrana, padobranac je dužan da ustanovi ispravnost otvaranja osmatranjem i u slučaju nepredviđenih okolnosti pristupa otvaranju rezervnog padobrana. Kad se uspešno otvori kupola glavnog padobrana, padobranac se namešta u sistemu veza podizanjem uz slobodni kraj i povlačenjem glavnog kružnog obuhvata za udobno sedenje sa obe strane. Nakon toga, dužan je da se orijentiše i ustanovi svoj položaj u odnosu na desantnu prostoriju. Prema potrebi, upravlja padobranom sa ciljem da se okrene tako da mu vetar duva u leđa i da manevriše radi prizemljenja u rejon skoka. Manevrisanje kupolom izvodi povlačenjem one komande koja omogućava okretanje u željenu stranu. Pri tome se, viziranjem i osmatranjem zemljišta, prethodno mora oceniti pravac duvanja vetra. Sva upravljanja i manevri moraju se završiti najdalje na 150 m od tla, gde počinje priprema za prizemljenje.

Priprema za prizemljenje obuhvata odabiranje mesta za prizemljenje i postavljanje tela zavisno do jačine i pravca duvanja vetra. U svakom slučaju, noge treba čvrsto sastaviti u kolenima i stopalima, a stopala držati paralelno prema površini pristajanja.

Prizemljenje sa vetrom u leđa obavlja se ispružanjem nogu napred, zavisno od jačine vetra.

Prizemljenje sa vetrom u grudi obavlja se ispružanjem nogu pravo ispred sebe, padom na leđa ili bok sa kolutom.

Prizemljenje sa bočnim vetrom obavlja se ispružanjem nogu u stranu kretanja.

Prizemljenje na prepreke izvodi se zavisno od vrste prepreke. Na šumu se izvodi ispružanjem tela u sistemu veza, skupljanjem nogu, a glava je savijena ka rezervnom padobranu i zaštićena rukama. Na građevine, sa bočne strane, snažnim odbacivanjem, a nakon toga normalno se prizemljuje ili pristaje na krov hvatanjem za čvrste predmete.

Prizemljenje na dalekovod obavlja se odbijanjem nogama od žice i brzim otkopčavanjem i napuštanjem rejon dalekovoda.

Radi pristajanja na vodu treba izvesti pripremu, i to sa 150 m visine. Prvo se otkopča rezervni padobran i odvoji ustranu, zatim se otkopčaju nožni obuhvati, uz prethodno nameštanje za duboko sedenje, posle toga otkopča se grudni obuhvat; u momentu dodira sa vodom iskliznuti iz sistema veza i otplivati suprotno od pada kupole sa konopcima.

Posle prizemljenja ugasi kupolu otkopčavanjem ili povlačenjem donje gurtne konopaca.

Terensko pakovanje padobrana obavlja se nakon prizemljenja. Posle prizemljenja gasi se kupola, oslobađa od sistema veza, zategne se padobran po dužini, konopci se slože u klizav čvor, a kupola uvije za širinu ranca. Ranac se pakuje tako da se izoluju metalni delovi i zaštititi automat KAP-3, pa se spakuje, a sa druge strane ranca stavlja se rezervni padobran.

Rezervni padobran, kada se glavni padobran uopšte ne otvori, otvara se energičnim povlačenjem ručice, a dalji proces odvija se usled velike brzine propadanja. Ako se jave nepredviđene okolnosti, pri otvaranju glavno padobrana, kada je brzina propadanja vidno smanjena, rezervni padobran se otvara na sledeći način: leva ruka se stavi preko poklopca rezervnog padobrana, a desna na ručicu, pa se ručica povlači. Posle toga, obema rukama hvata se kupola i odbacuje snažno od sebe niz vetar ili u stranu okretanja, potpomažući otvaranje izvlačenjem konopaca. Ukoliko otvaranje padobrana ne uspe u prvom pokušaju, padobranac ga prikuplja i ponovo odbacuje kupolu.

Prilikom spuštanja sa dve kupole, držati ih jednu uz drugu, što se postiže povlačenjem unutrašnjih slobodnih krajeva.

2) DESANTNI PADOBRAN

Padobran je važno desantno sredstvo namenjeno za usporavanje, odnosno smanjenje brzine propadanja padobranaca ili materijalnih sredstava. Da bi tehnički odgovorio postavljenim zadacima, od osnovnih delova mora imati: kupolu sa konopcima, sistem veza, ranac padobrana i sistem za otvaranje padobrana.

Kupola sa konopcima jeste glavni deo padobrana. Ona predstavlja noseći elemenat koji svojom površinom ostvaruje aerodinamičku silu otpora kojom se padobran suprotstavlja sili propadanja. Može biti izrađena u više oblika i od različitog materijala (čista svila raznih tkanja i kvaliteta, perkalj, najlon-platno i sl.). Konopci su od istog materijala. Imaju veliku otpornost na kidanje (od 120 do 250 kg) i mali koeficijent istezanja. Konopci čine fizičku vezu između kupole i sistema veza sa telom padobranca ili materijalnih tehničkih sredstava.

Sistem veza čini splet gurtne naročito podešenih za telo padobranca, koji sva preopterećenja u toku korišćenja pa-

dobrana pravovremeno i ravnomerno raspoređuje po telu i ostvaruje vezu telo – padobran.

Ranac je namenjen da objedini sve delove padobrana u spakovanom stanju i za smeštaj drugih delova i pomoćnih uređaja. Danas se, uglavnom, koristi ranac u obliku koverta.

Sistem za otvaranje padobrana predstavlja sklop uređaja namenjenih za otvaranje padobrana prilikom skoka. U konstruktivnom pogledu, zavisno od tipa i namene padobrana, postoji sistem za: prinudno, slobodno, stabilizovano i kombinovano otvaranje.

Održavanje padobrana, s obzirom da prilikom svakog skoka spašava ljudski život, podleže vrlo strogim kriterijumima. Odgovornost za ispravnost padobrana prvenstveno snosi lice koje ga koristi, a zatim specijalizovano ljudstvo koje se profesionalno bavi čuvanjem i održavanjem padobrana.

Padobrani se isključivo čuvaju u padobranskoj sekciji za smeštaj i čuvanje padobrana. Tu se još nalazi i radionica za opravku, slagaonica, prostorija za pranje i sušenje i dr. Vazduhoplovnotehničkim uputstvom određen je režim čuvanja za svaki tip padobrana posebno. Podesnim uslovima smatraju se temperature od $+10^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$ i vlažnost vazduha od 40 % do 80 %, sa dobrim sistemom zagrevanja i ventilacije i dovoljno svetlosti. Takođe, mora biti regulisan sistem protivpožarnog obezbeđenja.

Režim čuvanja padobrana u poljskim uslovima ne sme mnogo da odstupa od propisanog. Obično se koriste postojeći građevinski objekti na terenu, a u najgorem slučaju šatori sa stalažama koje su podignute od zemlje 20–30 cm. U prostoriji za čuvanje padobrana mogu se nalaziti samo ispravni padobrani, borbeno spakovani i plombirani.

Neispravnosti uočene na padobranu padobranac odmah prijavljuje starešini. To se evidentira u padobranskoj sekciji, a padobran se upućuje na opravku.

Svaki padobran u sekciji mora biti numerisan, a čuva se na stalaži pod istim rednim brojem.

Padobran PD-08-3 je padobran kombinovanog dejstva. Može se aktivirati ručno – pomoću ručice i prinudno – pomoću užeta. Omogućava izvođenje skokova na stabilizaciju i na prinudno dejstvo. Ima mali dinamički udar, stabilan je, sa brzinom spuštanja od 4,5 do 5,6 m/s, zavisno od težine. Ukupna težina padobrana je 15,5 kg. Izrađen je, isključivo, od najlona.

Padobran PD-08-3 namenjen je za izvođenje školskih, trenažnih i borbenih skokova. Maksimalna težina padobranca sa opremom iznosi do 120 kg. Omogućava iskakanje pri brzini aviona do 350 km/h. Najmanja visina iskakanja iz aviona: do 100 km/h 200 m na prinudno dejstvo, preko 180 km/h 150 m na prinudno dejstvo ili 300 m sa stabilizacijom 5 sekundi. brzina otvaranja padobrana iznosi 2,5 do 4 sekunde.

Rok upotrebe padobrana je 8 godina ili 100 skokova, posle čega padobran ide na reviziju.

Glavna kupola padobrana ima kružni oblik u planu i predstavlja 30-ugaonik prečnika oko 11 m. Sastoji se iz 30 polja, a svako polje iz 5 klinova. Na donjem ojačanom rubu kupole na sastavu polja zašivene su »V« petlje za pričvršćivanje konopca. Takođe, na tom rubu, na svakom drugom polju, našiveni su džep-keperi. Konopci su dugi 7.770 mm, jedan kraj im je vezan na »V« petlju, a drugi kraj za slobodne krajeve sistema veza – na zadnji par po 8, a na prednji po 7 konopaca. Površina kupole je 83,6 m², a presek ventila 482 mm.

Kupola za stabilizaciju ima oblik zarubljenog konusa površine 1,5 m². Na centralnom delu ima 11 džepova za brže otvaranje. Na vrhu se nalazi okce za spojnu traku. Ima 16 nosećih konopaca dužine 1.400 mm. Navlaka glavne kupole ima oblik rukava. Na gornjoj strani širokog dela našiveno je 11 pari džepića sa gumicama za slaganje konopaca glavne kupole i jedan par širih džepića za prvo uvlačenje

kroz poklopac navlake bez gumica. Na tom delu našivena je suknjica koja prekriva spakovane konopce. Na vrhu navlake našivena su dva džepa za brže otvaranje. Ojačana je sa obe strane sa dva najlon-kepera, koji na vrhu obrazuju omču za vezu sa stabilizirajućim padobranom. Gornji krajevi ojačanja završavaju se priključkom za dvokonusnu bravu.

Navlaka kupole za stabilizaciju je u obliku rukava i ojačana je sa dve keper-trake. Na širem delu, sa gornje strane, nalaze se 5 pari džepova sa gumicama za slaganje konopaca. Donja osnova ima produžetak sa metalnim okcima. Na navlaci je našivena suknjica na kojoj se nalaze 3 petlje za osiguranje.

Spiralni pilot padobrančić ima kupolu sa konopcima, telo, krilca konusne spiralne opruge i privezani konopac dužine 1.000 mm. Veza navlake sa glavnom kupolom izrađena je od cevaste najlonske trake, dužine 3.660 mm sa omčama. Na jednu omču našivena je kesica za slaganje. Veza kupole za stabilizaciju sa navlakom izrađena je od najlon-konopaca dužine 4.500 mm.

Sistem veza i uprtača izrađen je od najlonske gurtne i metalnih delova. Sastoji se od kružne gurtne sa slobodnim krajevima, leđnog i pojasnog obuhvata sa grudnom vezom i nožnih veza. Slobodni krajevi iznad ramena pređice završavaju se »D« alkama za vezu sa konopcima. Ramene pređice imaju »D« alke za vezu sa padobranom. Na levoj strani kružne gurtne u visini grudnog obuhvata našiven je džep za smeštaj ručice. Između nožnih obuhvata našivena je petlja za prikopčavanje tereta od 30 kg. Sistem veza može se podešavati za sve uzraste, a postoji kaiš za podešavanje za skokove na stabilizaciju.

Ranac je u obliku koverta. Za zatvaranje ima 5 metalnih prstenova i 3 konusa, 3 opružna držača za brže otvaranje poklopca koji su smešteni u posebne džepove. Na gornjem poklopcu našivena su gipka creva od ručice za prinudno aktiviranje. U donjem uglu desnog bočnog poklopca naši-

ven je džep za automat KAP-3. U dno ranca ušiven je metalni ram. Gornji deo ranca ukrućen je za postavljanje dvokonusne brave. Dvokonusna brava postavljena je na sredini gornjeg dela ranca, sa poljne strane, sa zaštitnim poklopcem. Na unutrašnjoj strani dna ranca našiven je džep za pakovanje navlake sa glavnom kupolom od ispusta za stabilizaciju.

Uređaj za ručno aktiviranje sastoji se iz dva pletena čelična užeta – jedno za dvokonusnu bravu, a drugo za otvaranje ranca, dve gipke cevi, gurtne za prinudno otvaranje sa karabinom i dve omče, čeličnog pletenog užeta sa špiljkama, zaštitne navlake, gipkog creva i dvokonusne brave.

Automat KAP-3 sastoji se iz tela, satnog mehanizma sa sistemom poluga, aneroidnog meha sa skalom za regulisanje visine otvaranja od 400 do 5.000 m, udarnim mehanizmom sa oprugom i sajlom koja završava petljom i rastavljajućim zavrtnjem. Pre stavljanja na padobran automat KAP-3 podešava se na visinu otvaranja stabilizacije, izvrši se blokada rada stavljanjem igle i natezanjem klipa. Laganim izvlačenjem gipke igle skala satnog mehanizma dotera se do broja 5 i u tom položaju se osigura. Sajla sa petljom zakači se u dvokonusnu bravu. Pri skakanju, posle odvajanja, izvlači se gipka igla, čime se satni mehanizam pušta u rad sve dok blokirajuća poluga ne zapne za ispust aneroida. Tim se blokira dalji rad automata. Smanjenjem visine aneroid se skuplja i kada dođe do određene visine oslobađa se blokirajuća poluga, satni mehanizam odradi još 0,8 do 1,2 sekunde, čime se oslobađa udarna opruga koja svojim dejstvom povlači sajlu i otvara dvokonusnu bravu. Ukoliko se skok izvodi ispod regulisane visine, satni mehanizam će raditi samo do 5 sekundi, nakon čega se aktivira udarni mehanizam i dvokonusna brava. Gipka igla sa gurticom vezuje se za gurtnu za aktiviranje.

Pakovanje padobrana PD-08-34 izvodi se posebno za skokove na prinudno dejstvo, a posebno za skokove na

stabilizaciju. Za skokove na stabilizaciju padobran se pakuje u osam faza: slaganje glavne kupole, nameštanje navlake glavne kupole, pakovanje konopaca, slaganje kupole za stabilizaciju u navlaku i spajanje sa navlakom glavne kupole, slaganje glavne kupole u unutrašnji džep ranca i zabavljanje dvokonusne brave, slaganje ostataka navlake pilot-padobrančića i zatvaranje ranca, postavljanje užeta za aktiviranje i sajle sa špiljkama, te slaganje užeta za aktiviranje na futrolu.

Za skokove na prinudno dejstvo odvaja se pilot-padobrančić, stabilizirajući padobran sa navlakom, spojne veze za stabilizirajući padobran i ručice sa dva užeta. Na gurti se odvaja čelično uže sa špiljkama i postavlja na drugu omču, a za krajnju omču vezu se vrh glavne navlake. Pakuje se u pet faza: slaganje glavne kupole, pregled konopaca, nameštanje navlake i pakovanje konopaca, slaganje kupole u ranac (posebno u unutrašnji džep) sa zatvaranjem ranca, postavljanje užeta za aktiviranje i slaganje užeta.

Padobran PR-03-1 konstruisan je kao rezervni padobran, slobodnog dejstva, grudnog tipa, sa slobodnim krajevima i karabinima za vezu, sa sistemom veza glavnog padobrana. Aktivira se pomoću ručice na desnoj strani ranca. Jednostavan je, stabilan, težina mu je 5,5 kg, brzina propadanja sa 100 kg težine oko 6 m/s. Otvara se, zavisno od brzine propadanja, za 1,2 do 1,6 s, a po zadatku za 10 s. **Sastoji se iz kupole sa konopcima** – u planu je kružna, 24 – ugaonik prečnika 7,5 m, ima 24 polja, a svako polje 4 klina. Na donjem rubu našivene su keper-trake za vezu sa konopcima. Konopci su dužine oko 6 m. Površina kupole 45,5 m², izrađena je od najlona. Slobodni krajevi izrađeni su od najlon gurtne i to dva noseća i jedan poprečni. Na slobodnim krajevima postavljene su četiri »D« alke za spajanje konopaca. **Futrola** je u obliku koverta, a dno je ukrućeno čeličnim ramom. Na rancu, sa strane, postavljene su dve alke za vezu sa rancem glavnog padobrana. Na desnom poklopcu ušiven je džep za ručicu. Za brže otvaranje ranca

postavljena su tri opružna zatvarača, a na dnu ranca nalaze se ćelije za uvlačenje konopaca. **Uređaj za otvaranje** sastoji se od ručice sa sajlom i dve špiljke.

Padobran se pakuje u četiri vaze: pakovanje kupole, kontrola konopaca i uvlačenje u ranac, slaganje kupole u ranac, zatvaranje ranca i postavljanje ručice za aktiviranje.

3) PADOBRAN I AMBALAŽA ZA SPUŠTANJE TERETA

Skoro sva materijalno tehnička sredstva se mogu spuštati iz aviona pomoću padobrana. Za padobrance, sem specijalnih jedinica za snabdevanje iz vazduha, najvažnije je poznavanje tehnike izbacivanja tereta do 120 kg, odnosno tereta sa borbenim sredstvima za ličnu upotrebu. Za to se koristi **padobran TP-120** koji ima vreću kao ambalažu za osetljive terete ili univerzalni sistem veza za terete u obliku kutija. Ovaj tip padobrana je vrlo praktičan, siguran i jednostavan, a pri spuštanju vrlo stabilan.

Padobran omogućava izbacivanje neto-tereta do 120 kg. Brzina spuštanja do 7 m/s. Otvara se na dužini od 150 m. Težina kompleta pri izbacivanju tereta iz aviona na prinudno dejstvo do brzine 180 km/h. Upotrebom vremenskog upaljača dijapazon brzina se povećava do 350 km/h. Sastoji se iz: glavne kupole, navlake kupole, padobranske komore, stabilizirajućeg padobrana, kočjećeg padobrana, prelazne veze sa navlakom, gurtne za aktiviranje, spojnog kanapa, pridržavajućeg konopca, zaštitnika metalne spone, konopca za spajanje navlake i kupole i prenosne torbe. U drugoj verziji ima i vremenski upaljač DP-4.

PDUR namenjen je za spajanje padobrana TP-120 sa teretom i za držanje tereta za vreme spuštanja otvorenim padobranom. Ima vezu sa pređicom, vezu sa karabinom, spone za regulisanje, vezu za pričvršćivanje za teret i dopunske veze.

PDMM ima iste delove koji su spojeni za padobran, a umesto veze za spoj sa teretom ima: meku vreću, letvice za ukrućenje i njihovu vezu za vreću.

U našoj armiji teret se izbacuje iz svih transportnih aviona. Najviše se primenjuje laki transportni avion AN-2 i srednji AN-26. Desantiranje iz tih aviona izvodi se pri letu na visinama od 60 m (AN-2) do 7.000 m (AN-26), na prinudno dejstvo i stabilizaciju. Teret se može izbacivati ručno i automatski.

VETERINARSKA OBUKA

1. OSNOVNA ZNANJA O KOPITARIMA

U ratovima kopitari su bili ljudima od velike koristi. Konji su služili za brzo prebacivanje ratnika sa jednog bojišta na drugo, za vuču borbenih dvokolica, za prenošenje i prevlačenje oruđa, municije, raznog ratnog materijala, hrane, ranjenika, itd. Što su ratovi uzimali šire razmere i broj konja koji su u njima upotrebljavani bivao je sve veći. Pa i danas, u doba brzog razvoja tehnike i motorizacije, ne može se zamisliti ratovanje na brdskom i planinskom zemljištu bez upotrebe konja.

U našem narodnooslobodilačkom ratu konj je predstavljao vrlo dragoceno transportno sredstvo, te je bio od neprocenjive koristi. Istu bi ulogu imao i bio bi od koristi i u budućem ratu, naročito u partizanskim jedinicama i jedinicama Teritorijalne odbrane.

1) RAZLIKOVANJE ZDRAVE OD BOLESNE ŽIVOTINJE

Konj je korisna životinja, ali se može višestruko upotrebiti samo ako je zdrav i sposoban za rad. Zbog toga vojnik zadužen za konja (korisnik) mora znati da razlikuje zdravu od bolesne životinje i da bude osposobljen da čuva zdravlje i sposobnost konja.

Zdravlje je stanje organizma koje proističe iz normalnog funkcionisanja i odnosa svih organa i delova tela, te pravilne eksploatacije životinja. **Zdrava životinja** je živahna, dobro jede i pije, ima glatku i sjajnu dlaku i mekanu elastičnu kožu. Na radu je izdržljiva, hod joj je pravilan i siguran, diše mirno i ravnomerno 8–16 puta u minuti. Balega 8–10 puta dnevno. Balega je formirana u zelenkasto-smeđe loptice. Mokri 5–7 puta u čvrstim mlazevima (mokraća je žuta i bistra). Telesna temperatura zdravog konja je od $+ 35,5^{\circ}\text{C}$ do $+ 38,5^{\circ}\text{C}$.

Bolest je stanje organizma izraženo u nepravilnom međusobnom odnosu organa i delova tela ili u poremećaju u građi odnosno radu pojedinih organa. **Bolesna životinja** je nevesela, u ležištu stoji sa spuštrenom glavom i ušima, ne uzima hranu i vodu, dlaka joj je nakostrešena i bez sjaja, često se ne miče na poziv ili drhti i nesigurno hoda, u radu se jako znoji i brzo zamara. Kod konja koža je pod grivom toplija, donji delovi nogu, uši i glava hladni, disanje otežano ili ubrzano, a telesna toplota povišena. Ako obole organi za disanje, pojavljuje se kašalj i iscedak iz nosa, dok se želudačno-crevna oboljenja ispoljavaju često jakim bolovima u stomaku, a ponekad prolivom ili zatvorom, životinja kopa nogama, okreće glavu prema zadnjem delu tela, često leže i ustaje, valja se, podrhtava i jako se znoji. Bolesna životinja je osetljiva i odmah je treba isključiti iz upotrebe.

Kada vojnik–vodič konja uoči znakve bolesti kod konja, odmah mora izvestiti pretpostavljenog starešinu, a sam, po potrebi, pruža prvu pomoć.

2) KATEGORIJA KOPITARA

Kopitare u oružanim snagama delimo na tri kategorije: jahaća, tegleća ili vozna i tovarna grla. Te kategorije se određuju prema visini, obimu grudi i telesnoj građi kopitara. **Tegleća** ili **vozna grla** treba da budu snažna i mišićava,

da imaju duga leđa i sapi, dobro razvijen grudni koš i snažne noge. Prema visini i obimu, vozna grla dele se na: **vozno teška (VT)**, **vozno srednja (VS)**, i **vozno laka (VL)**. **Jahaći konj** treba da bude pravilno građen i lako pokretljiv, brz i izdržljiv. Treba da bude visok više od 155 cm, a obim grudi treba da mu bude najmanje 10 cm veći od visine. U brdskim jedinicama visina jahaćeg konja može da bude 145 cm, pa naviše. Jahaći konj treba da bude sposoban da nosi teret od 120 do 130 kg, računajući tu i težinu sedla i ostale opreme. **Tovarna grla** su manjeg rasta, zbijene građe, kratkih i snažnih leđa i čvrstih nogu. Prema visini i obimu, tovarno grlo se deli na **tovarno teške (TT)** i **tovarno lake (TL)**.

2. HIGIJENA I NEGA KOPITARA

Na koži konja skuplja se prašina i razna druga prljavština koja se meša sa izlučevinama kože i njenim obamrlim površinskim delovima. Ta prljavština zatvara pore i sprečava odvijanje normalnih funkcija kože, što brže izaziva oboljenja i eksploatacione povrede. Na prljavu kožu lako se nastane paraziti, vaške, gnjide i uzročnici šuge.

U ratu, ako je životinja ranjena, prljava koža je glavni izvor infekcije, a na delovima tela gde naleže pribor za upotrebu konja, lakše dolazi do nagnječenja i uboja.

Pored toga, preko kože konja reguliše se visina telesne toplote i obavlja jedan deo disanja.

Prema tome, stalna nega kože i kopita kod konja jeste nužna higijenska i profilaktička mera u miru i ratu. Nega se postiže čišćenjem, šišanjem i kupanjem životinje.

Konji se čiste napolju (na konjovezu), sem ako to vremenske prilike ne dozvoljavaju (jaka hladnoća, kiša i dr.).

Čišćenjem rukovodi dežurni vojnik ili komandir tovarnog odeljenja. Konje treba čistiti jednom dnevno, ujutru pre odlaska na rad, a vanredno posle povratka sa rada. U ratnim uslovima konj se čisti u prekidima borbe.

1) PRIBOR ZA ČIŠĆENJE KOPITARA

Pribor za čišćenje kopitara sastoji se od: **četke** za skidanje prljavštine, peruti i dlake sa kože; **češagije** za skidanje prašine i dlake sa četke (**zabranjeno je čistiti kopitare češagijom**); **suknene krpe** za trljanje kože, skidanje prašine i zaglađivanje dlake; **platnene krpe** za brisanje očiju i nozd-rva; **drvenog noža** za čišćenje kopita; **drvenog češlja** za čišćenje grive i repa; **daščice** i **drvenog čekića** za istresanje prašine iz češagije i četke. U ratu, na vežbi, na maršu ili na radu koriste se samo četka i češagija.

Pribor treba vidljivo obeležiti žigom konja kome pripada i ne sme se upotrebljavati za čišćenje drugog konja radi sprečavanja širenja kožnih oboljenja.

2) REDOSLED TIMARENJA

Pre čišćenja konja treba istrljati gužvom slame, da bi se rastavila osušena i slepljena dlaka i grubo skinula prljavština. Ovaj postupak posebno je važan ako su konji oznojeni ili pokisli, jer se tako brzo osuše.

Postupak čišćenja sastoji se iz četiri kruga:

Prvi krug: čišćenje kopitara počinje sa leve strane tela od glave. U desnu ruku uzima se češagija okrenuta zubcima nagore, a u levu ruku četka i pristupa se čišćenju od potiljka prema čelu, praveći kružne pokrete. Pri tome se pazi da se ne povrede oči i očni kapci. Posle čišćenja leve strane glave, pristupa se čišćenju leve strane vrata, prednje noge i trupa – grudnog koša. Vojnik stoji raširenih nogu, uspravno okrenut prema glavi, jer mu taj stav omogućava siguran rad, da u slučaju propinjanja konja ne bude zahvaćen prednjim nogama i da može da se zaštiti od ugriza konja. Četkanje se sastoji od kružnih pokreta četkom po telu uz dlaku, kojima se dlaka podigne i izbaciti prašina, i perut na površinu, i od pokreta niz dlaku, uz istovremeni pritisak, kojim se pokupi

prašina i perut. Posle svaka 3–4 pokreta po telu četka se prevuče preko češagije, kako bi se oslobodila prašina. Kad se na češagiju nakupi dovoljno prašine i peruti, lakim udarcem drvenim čekićem o ojačani deo češagije prašina se istreša na drvenu daščicu.

Posle čišćenja trupa prelazi se na čišćenje sapi i zadnjih nogu. Vojnik uzima češagiju u levu ruku, četku u desnu ruku, okreće se prema stražnjem delu tela, raskorači i pomeri malo ustranu, da bi izbegao udarac kopitara zadnjim nogama u toku čišćenja.

Nakon čišćenja leve strane, prelazi se na čišćenje desne strane, istim redom kao i na levoj strani, s tim što se pri čišćenju desne strane glave, prednje noge i trupa četka drži u desnoj, a češagija u levoj ruci. Pri čišćenju zadnjeg dela tela vojnik se okreće, četku drži u levoj, a češagiju u desnoj ruci.

Drugi krug: nakon četkanja celog tela četkom, kopitari se čiste suknenom krpom. Suknena krpa se nakvasi i dobro iscedi, a zatim kružnim pokretima pretrljamo celo telo istim redom kao i pri četkanju, uz dlaku i niz dlaku, uklanjajući ostatke peruti i prašine. Za vreme čišćenja krpom treba češće ispirati i dobro cediti.

Treći krug: posle čišćenja krpom, ponovo se četkom, istim redom i postupkom, otklanjaju poslednji ostaci prašine i peruti.

Četvrti krug: posle završetka trećeg kruga, ponovo se prelazi celo telo, mokrom krpom i istim redom, samo niz dlaku, da bi dlaka polegla i dobila odgovarajući sjaj. To je krug zaglađivanja dlake. Nakon zaglađivanja dlake prelazi se na čišćenje čeonog čuperka, grive i repa prebiranjem, a nakon toga raščešljavanjem. Koren repa protrlja se vlažnom krpom i dobro iščetka. Nakon toga, obrišu se oči i nozdrve čistom belom platnenom krpom. Čeoni čuperak, griva i rep jednom u 7 dana mogu se oprati toplom vodom i sapunicom. Radi lakšeg čišćenja griva se šiša u proleće i u jesen, a rep samo u jesen, i to do visine skočnog zgloba.

U toku svakodnevne nege kopitara neophodno je da se redovno pregledaju, čiste i peru kopita. Kopito se čisti drvenim kopitnim nožem, kojim se sa tabana i žabice skida blato i ostala prljavština. Jednom nedeljno kopita se peru vodom, a u sušnim periodima i kraškim predelima kopita se svakodnevno peru dva puta dnevno, jer se tako štite od prekomernog isušivanja. Pri svakom čišćenju kopita treba proveriti i stanje potkova.

Kad uslovi dozvoljavaju, kopitare treba što češće kupati i prati, a u ratu kad se jedinice odmaraju i kada su izvan zone neposrednih borbenih dejstava. Kupanjem se skida prljavština sa kože, poboljšava cirkulacija krvi, a konji se osvežavaju. Kupanje i pranje može se obavljati leti kada temperatura vode nije niža od 18°C, a vreme bez vetra. Vreme kupanja određuje starešina jedinice.

Zabranjeno je kupanje gladnih, tek nahranjenih, zagrejanih, oznojenih i bolesnih kopitara. Kopitare treba kupati ili prati dva sata nakon hranjenja.

Mesto za kupanje kopitara na reci, jezeru ili moru mora da ima ravno, peskovito ili šljunkovito dno, sa dobrim i blagim prilazom i da nije sklisko. Voda ne sme biti dublja od 130 cm. Izabrano mesto obeležava se i ograđuje konopcem iznad površine vode.

Kopitari se vode na kupanje hodom i pod komandom dežurnog konjušnice. Naredbom komandanta jedinice, kupanju prisustvuje jedan oficir, veterinar i potkivač. Životinje se provodaju po vodi, a zatim se peru četkom sapunom ili bez sapuna. Pošto se dobro isperu, izvode se na obalu, dobro ocede rukama i posuše suknenom krpom ili gužvom od slame. Kopitari se mogu prati i vodom iz vodovoda, kofom ili pomoću hidropulta, ali prethodno voda mora da odstoji ili da se zagreje. Kupanje ili pranje ne sme da traje duže od 15–20 minuta.

3. ISHRANA, POJENJE I SMEŠTAJ KOPITARA

1) ISHRANA I POJENJE

Pravilnom ishranom kopitarima se pružaju sve potrebne materije, u količini i obliku u kojem ih oni mogu najbolje iskoristiti radi održavanja zdravlja i radne sposobnosti. Pri ishrani treba se pridržavati sledećih osnovnih pravila: obrok stočne hrane treba da odgovara po količini i sadržaju potrebama organizma životinje u hranjivim materijama; obrok treba da bude ukusan, a krmivo sveže; prelaz sa jedne vrste hrane na drugu treba da bude postepen (u trajanju 5–6 dana); kopitare treba hraniti ujednačeno tokom cele godine; obroke treba davati utvrđenim redom i uvek u isto vreme; kopitare treba napajati čistom, zdravom, svežom i umereno hladnom vodom.

Hraniva za kopitare mogu biti: sočna, sveža i suha, zatim voluminozna ili kabasta i krepka ili koncetrovana.

Prema praktičnoj primeni u ishrani hraniva mogu biti **osnovna** (normalna) i **dopunska** (zamenjujuća).

Za ishranu kopitara koristi se seno, slama, zelena trava, paša, zob, kukuruz i ječam. Seno i zob jesu osnovna hrana za kopitare, dok ostale vrste stočne hrane služe samo kao njihova zamena. Vojni kopitari hrane se prema propisanim tablicama sledovanja hrane. Za konje tablica ishrane obuhvata seno, zob, so i slamu kao prostirku. Pravilna ishrana po određenoj tablici može ostvariti i držati dobru kondiciju svih kopitara u jedinici. Ujednačenost po gojidbenoj i radnoj kondiciji vrlo je važna za borbenu gotovost jedinice.

Konji se hrane 3 puta dnevno u tačno utvrđeno vreme. Obroci za veće i teže životinje su veći, dok su za manje i lakše manji. Obrok se može smanjiti kad životinja ne radi, odnosno povećati kod onih koji rade naporne poslove u visini 1/3 dnevnog sledovanja. Vrlo važan za zdravlje konja

je i redosled ishrane, koji mora da se poštuje da bi se izbegle komplikacije na probavnom traktu. **Pri svakom hranjenju prvo se daje seno, posle toga konji se poje, a tek onda se daje zob** (najstrože je zabranjeno pojenje konja posle davanja zrnaste hrane). Konje nije poželjno koristiti za rad odmah posle obroka, već treba pričekati 1 sat.

Veličina dnevnog obroka određuje se prema kategorijama kopitara. Obrok **K-1** sleduje vozarsko teškim grlima (VT), **K-2**, vozarsko srednjim (VS), **K-3**, jahaćim (j), **K-4**, vozarsko lakim i tovarno teškim (VL i TT) i **K-5** sleduje tovarno lakim grlima (TL).

Sastav pojedinih obroka vidi se iz tablice:

Vrsta hrane	Jed. mere	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
Zob	kg	4	4	4	3	2
Seno	kg	7	6	5	5	4
Slama	kg	2	2	2	2	2
So	g	15	15	15	15	15

U ratu, s obzirom na to da će snabdevanje stočnom hranom biti otežano obroci su nešto manji, ali je obezbeđeno dovoljno svarljivih belančevina, što omogućava kopitarima da izdrže sve napore. Količine hrane određene su po normi br. 6.

Norma-6

Vrsta obroka	Kategorija kopitara	Vrsta hrane				Svarljivih belančevina (g)
		zob (kg)	seno (kg)	slama (kg)	so (g)	
K-1	VT i VS	4	6	6,9	15	540
K-2	J, VL i TT	4	5	6,4	15	500
K-3	TL i magarci	2	4	3,9	15	300

Kada se ne može obezbediti količina hrane po normi – 6, tada se koncentrovana i kabasta hrana zamenjuje po normi br. 8. Grlo se na zamenu mora postepeno navikavati u toku 5–6 dana. Kabasta hrana (seno, slama) može zameniti zrnastu najviše do 1/2 obroka, nikako potpuno.

Norma-8

Jedinica mere	Šta se zamenjuje	Čime i u kom odnosu je dozvoljena zamena								
		ovom	ječnom	meki- njama	kuku- ruzom	senom	slamom	travom (paša)	zelenom košenom detelinom	kukuru- zovinom
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
kg	Zob	1	1	1,5	1	2	–	–	–	–
kg	Seno	0,5	0,5	0,75	0,5	–	2,6	2,6	2	2
kg	Slama	–	–	–	–	0,5	–	1,3	1	1

Kada se kopitari hrane u poljskim uslovima seno se daje sa zemlje (koja mora biti tvrda ili obrasla travom). Zob se konjima daje u zobnicama (svako grlo mora da ima svoju). Ako trenutno nema zobnice, zob se može dati sa šatorskog krila ili konjske cerade. Dok kopitari jedu zob, vojnici treba da stoje uz njih i paze da se ne tuku, ujedaju i prosipaju hranu. Za vreme hranjenja konje ne treba čistiti ili uznemiravati. Kada vojnik uoči da grlo ne uzima hranu, dužan je da odmah izvesti dežurnog, jer se verovatno radi o bolešnom konju.

Za pojenje kopitarima treba obezbediti dnevno u redovnim prilikama i normalnim uslovima korišćenja oko 50 l vode. Minimum (reducirana količina vode ako je nema u dovoljnoj količini) jeste oko 20 l, s tim što se ne sme prime-

njavati duže od 5 dana. Voda za napajanje trebada bude bistra, čista, zdrava i umereno hladna (7–12°C). Kopitari se poje tri puta dnevno, a za vreme letnjih vrućina može i češće. Ako je životinja zagrejana i oznojena posle rada (pokreta), treba je prvo odmoriti (oko 45 minuta), pa tek onda napojiti. Na maršu se zagrejani kopitari mogu napojiti samo ako će se odmah nastaviti kretanje. Kada je životinja jako umorna i odbija da jede seno, može se posle 15 minuta odmora napojiti najviše 1/4 kofe vode, ali je posle toga treba prinuditi da 10–15 minuta hoda (provodati je).

Ako je voda suviše hladna, životinja se napaja iz platnene kofe u koju se stavi malo sena, da grlo ne pije naglo i velikim gutljajima.

Za napajanje, najbolja je izvorska voda, a ako je nema, može poslužiti bunarska; rečna i jezerska. Barska i ustajala voda može se izuzetno upotrebiti za pojenje, ali se mora prethodno dezinfikovati.

Za napajanje na reci bira se mesto uzvodno od naselja, gde je reka plitka, mirno teče i sa šljunkovitim dnom. Zabranjeno je pojit kopitare na javnim (seoskim) napajalištima.

2) SMEŠTAJ

Smeštaj kopitara mora omogućiti odmor i zaštitu od vremenskih nepogoda. Smeštaj je vrlo važna mera za očuvanje radne sposobnosti i zdravlja životinja.

U miru konji se smeštaju u konjušnice koje imaju propisano unutrašnje uređenje. U ratu će kopitari biti najčešće smešteni u poljskim uslovima. U tom slučaju biraju se suva mesta u zavetrini, da ih prikriva od neprijatelja i da ih štiti od dejstva neprijateljevog oružja.

Izboru mesta za smeštaj kopitara u poljskim uslovima treba posvetiti puno pažnje, da bi se pored odmora i zaštite od vremenskih nepogoda, pružila i zaštita od dejstava neprijateljskog oružja i onemogućila zaraza. Mesto za smeštaj

kopitara treba birati na ocednom, ravnom, od vetra zaštićenom i pošumljenom zemljištu u blizini pitke vode.

Odabrano mesto treba urediti i osposobiti za smeštaj, a obim uređenja zavisi od toga koliko će se jedinica dugo zadržati na tom mestu.

Konje treba vezivati za kočice i postojeće drveće na dovoljnom odstojanju da se ne bi međusobno udarali i povređivali.

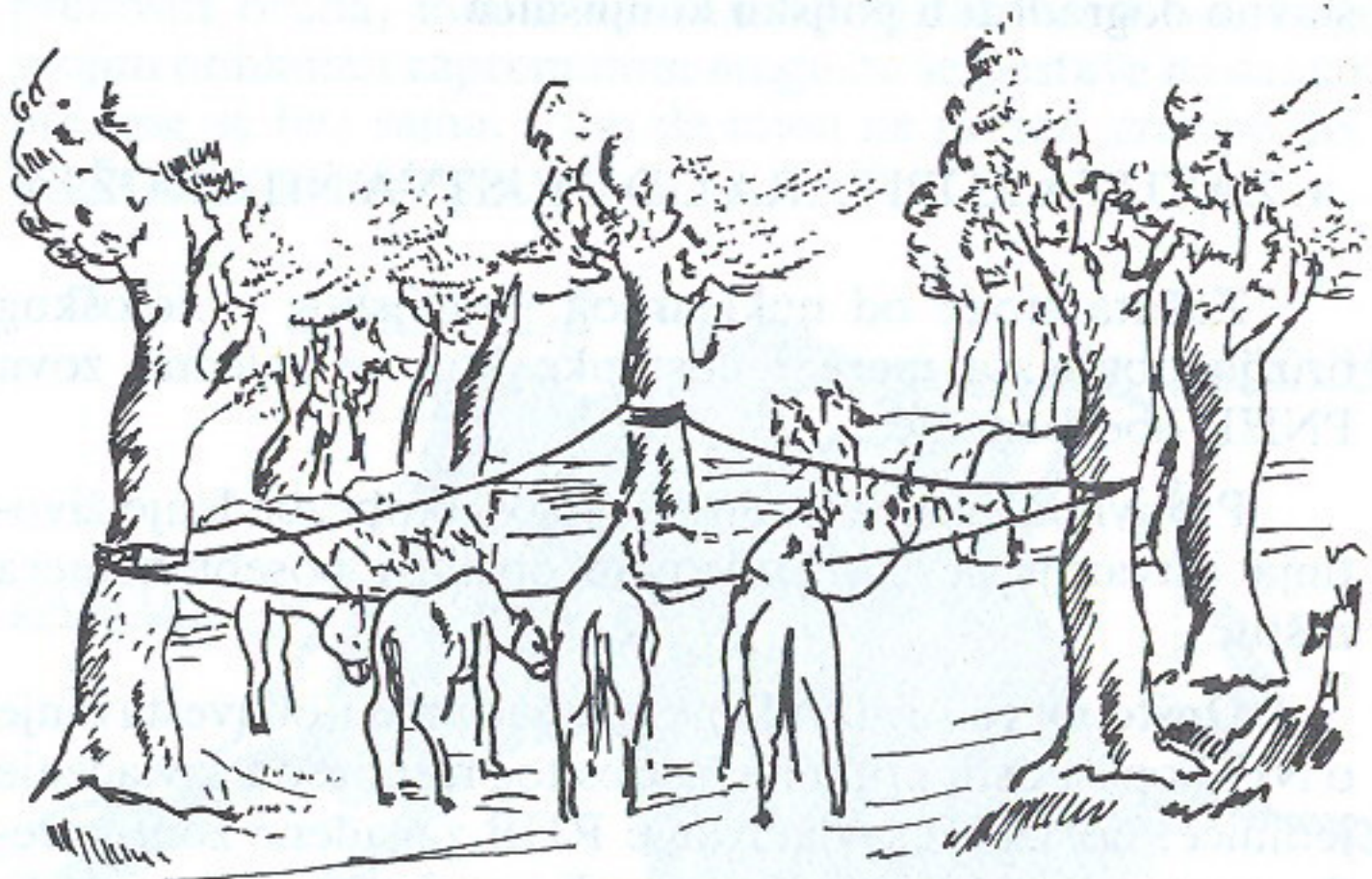
Marševski konjovez je bolji i postavlja se tako što se jači konopac zategne između drveća ili jačih pobijenih kolača u zemlji. Za njega se vezuju grla bliže jedno drugom, da se ne bi mogli međusobno udarati.

Kružno vezivanje je najjednostavnije vezivanje kopitara u svim prilikama i na svakom terenu. Formiraju se grupe kopitara po osnovnim jedinicama (ne više od 30 konja), koji se postroje u jednu vrstu. Vezivanje počinje od levokrilnog, tako što se lančani povodnik povuče kroz alku ulara desnog grla, a zatim se vrati nazad i zakopča levokrilni ular i tako redom dok se ne povežu sva grla. Zatim se levokrilno i desnokrilno grlo primaknu, povežu na isti način i zatvori se krug.

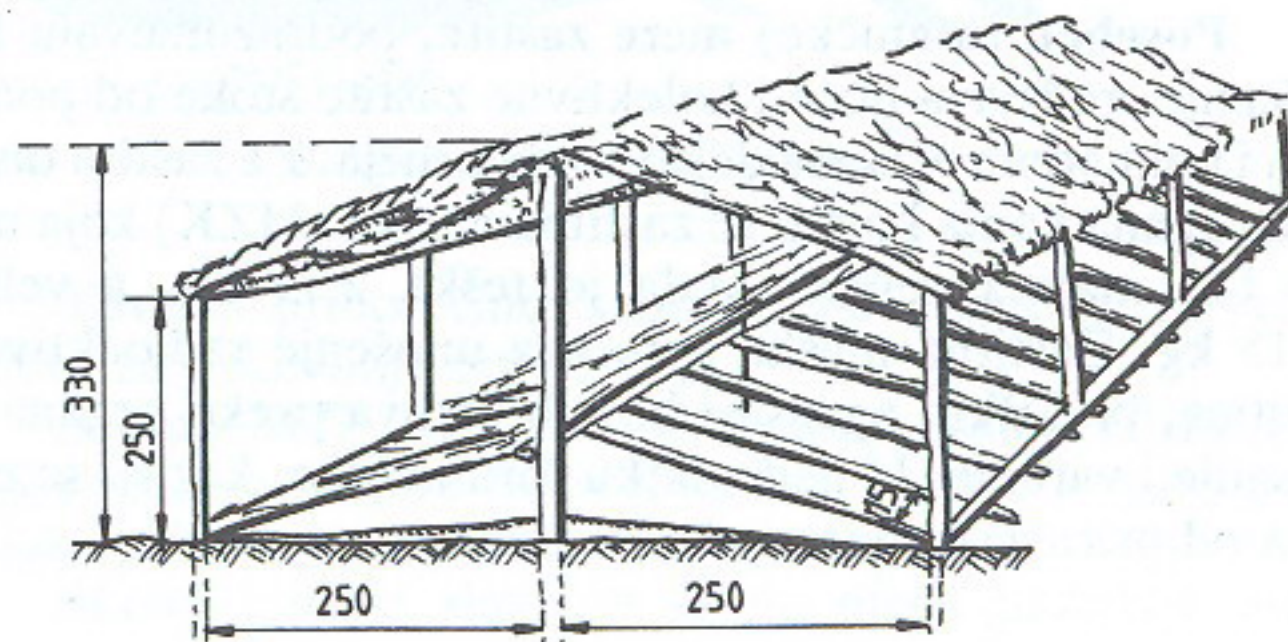
U sredini kruga postavlja se redar, koji mahanjem graničice održava zategnut krug i sprečava međusobno udaranje. Za vreme hranjenja, pojenja i čišćenja kopitara krug se ne razbija. Takvo vezivanje koristi se za kraće vreme, jer grla ne mogu da legnu i da se odmore.

Poljski konjovez (slika 293) izrađuje se kada jedinica ostaje više dana na jednom mestu. Odabrano mesto poravnano se i dâ mu se blag pad. Na pripremljeno tlo pobijaju se stubovi, čija je visina iznad zemlje 80 cm, na koje se postavlja konopac ili drvene oblice za vezivanje kopitara. Svakom grlu treba obezbediti ležište širine 1,5 m da bi mogla leći. Iza njega se pobija odgovarajući broj stubova, postavljaju pregradne motke, a okolo se kopaju kanali i uređuje đubrište na odstojanju 50–100 m.

Poljski konjovez sa nastrešnicom (slika 294) izrađuje se za smeštaj kopitara van naseljenih mesta nekoliko dana, radi zaštite od velikih hladnoća, toplote i padavina. Za izgradnju na prednjem kraju treba obezbediti stubove visine 3,3 m, a na zadnjem visine 2,5 m, na koje se pričvršćuju letve, oblice i daske. Pokriva se priručnim materijalom koji



Sl. 293. Poljski konjovez (kružni)



Sl. 294. Poljska nadstrešnica

se dobija iz mesnih izvora. Prednji deo konjoveza zatvara se daskama, oblicama ili prućem. Pregradne motke se na prednjem kraju učvršćuju za stubove, a na zadnjem se vežu za krov nadstrešnice. Da bi se kopitari zaštitili od vetrova sa dve susedne strane mogu se postaviti vetrobrani od priručnog materijala. Tako uređen konjovez može se jednostavno dograditi u **poljsku konjušnicu**.

4. ZAŠTITA KOPITARA OD DEJSTVA NH ORUŽJA

Zaštita stoke od nuklearnog, hemijskog i biološkog oružja obuhvata mere i postupke koji se zajedno zovu PNHB obezbeđenje.

Protivnuklearno-hemijsko-biološko obezbeđenje životinja ostvaruje se sprovođenjem opštih i posebnih mera zaštite.

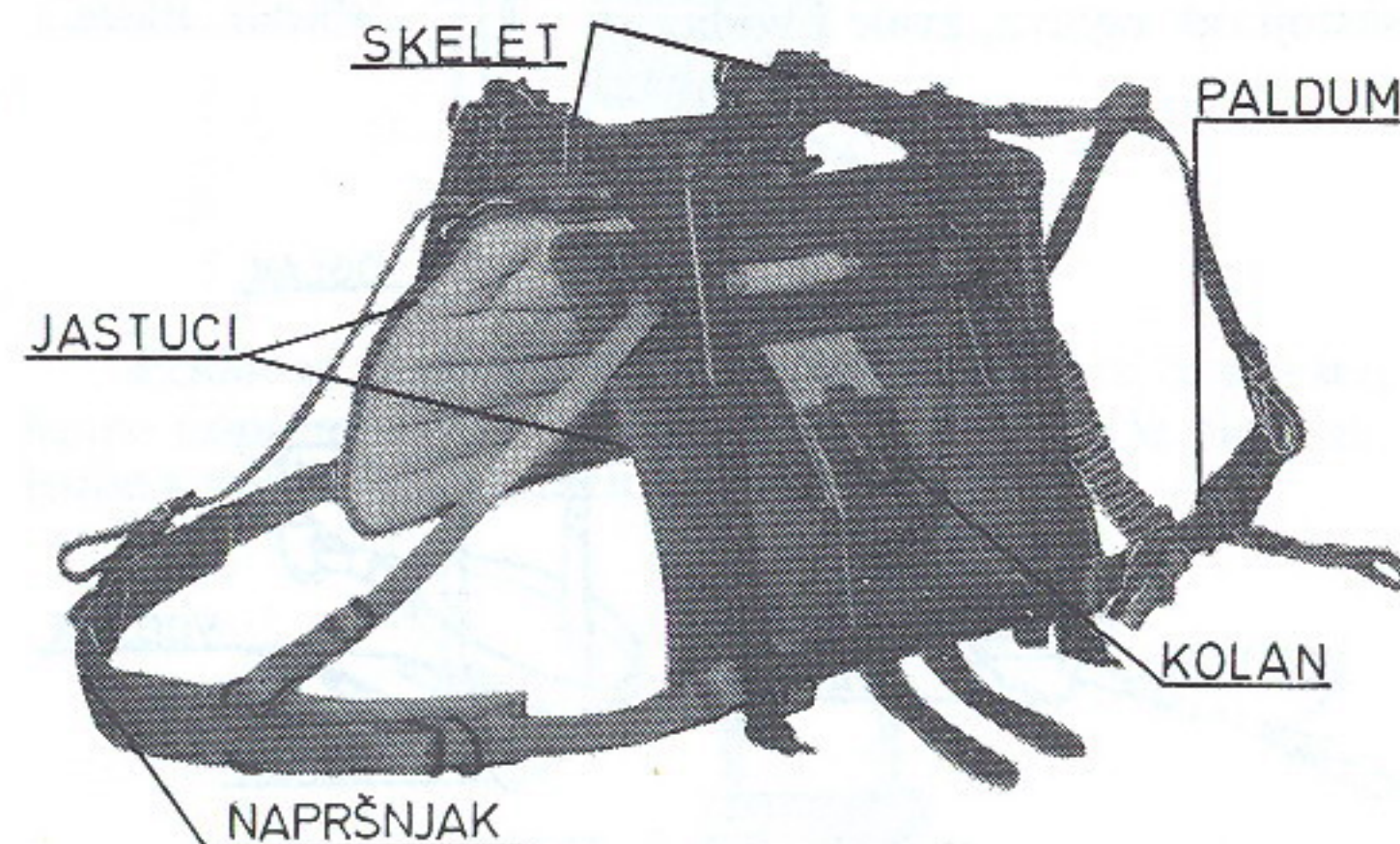
Opšte mere su: izviđanje, osmatranje i obaveštavanje o NHB opasnosti; primena rastresitog rasporeda; izvlačenje jedinice; dolazak i savlađivanje RHB zagađene zone; preduzimanje borbenih dejstava radi sprečavanja neprijateljskog napada; maskiranje i korišćenje prirodnih zaklona.

Posebne (tehničke) mere zaštite, podrazumevaju korišćenje sredstava lične i kolektivne zaštite stoke od početnih i naknadnih efekata dejstva NH oružja. Za zaštitu disajnih organa konja koristi se zaštitna maska (MZK) koja može biti mala i velika. Mala je teška 2,75 kg, a velika 3,15 kg. Zaštitna maska sprečava unošenje radioaktivnih čestica, bioloških agensa i bojnih otrova preko organa za disanje i varenje. U nedostatku formacijske, koristi se maska od priručnog materijala.

5. TOVARNI, ZAPREŽNI I JAHACI PRIBOR

1) TOVARNI PRIBOR

Tovarni pribor namenjen je za prenošenje oruđa, municije i drugih tehničkih materijalnih sredstava i opreme. Pomoću tovarnog pribora i odgovarajućih ramova mogu se prenositi oruđa, municija i rakete. Ostala sredstva, koja svojim oblikom i zapreminom mogu da se postave na samar prenose se bez rama, s tim da masa ne prelazi granice dozvoljenog opterećenja grla.



Sl. 295. Samar M77 (univerzalni)

Tovarni pribor čine: samari, uzde, oprema za grlo i pribor za pakovanje opreme.

Samari M77 (M77A) i M48 (univerzalni) (slika 295) imaju sledeće glavne delove: skelet, jastuk, kolan, napršnjak, paldum i pomoćne delove.

Skelet samara služi da se na njega pričvrste ostali delovi.

Jastuci sprečavaju stvaranje uboja na leđima grla i masu tereta ravnomerno prenose preko plećanica na telo grla.

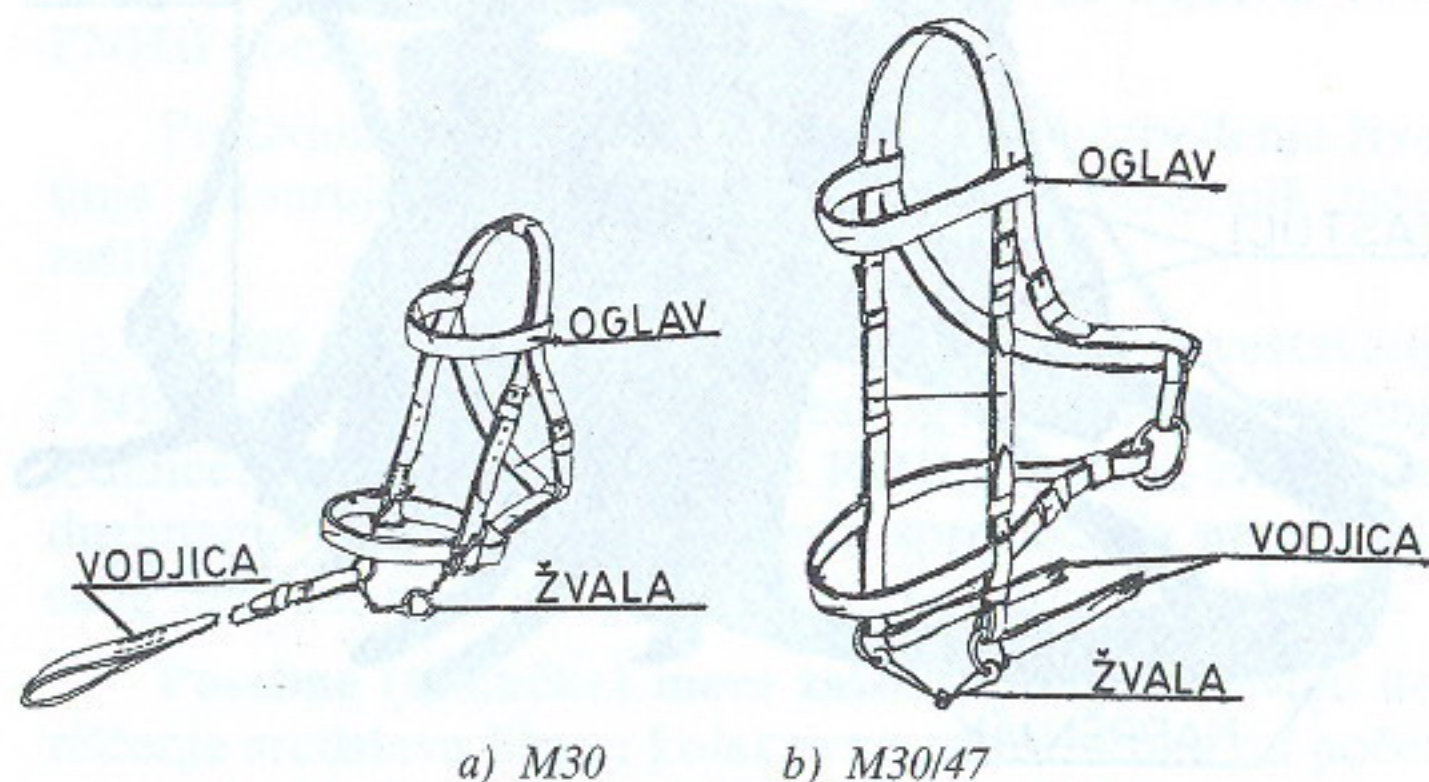
Kolan služi za pritezanje samara uz telo grla.

Napršnjak sprečava pomeranje samara i tereta unazad kada se grlo kreće uzbrdo.

Paldum sprečava pomeranje samara i tereta unapred kada se grlo kreće nizbrdo.

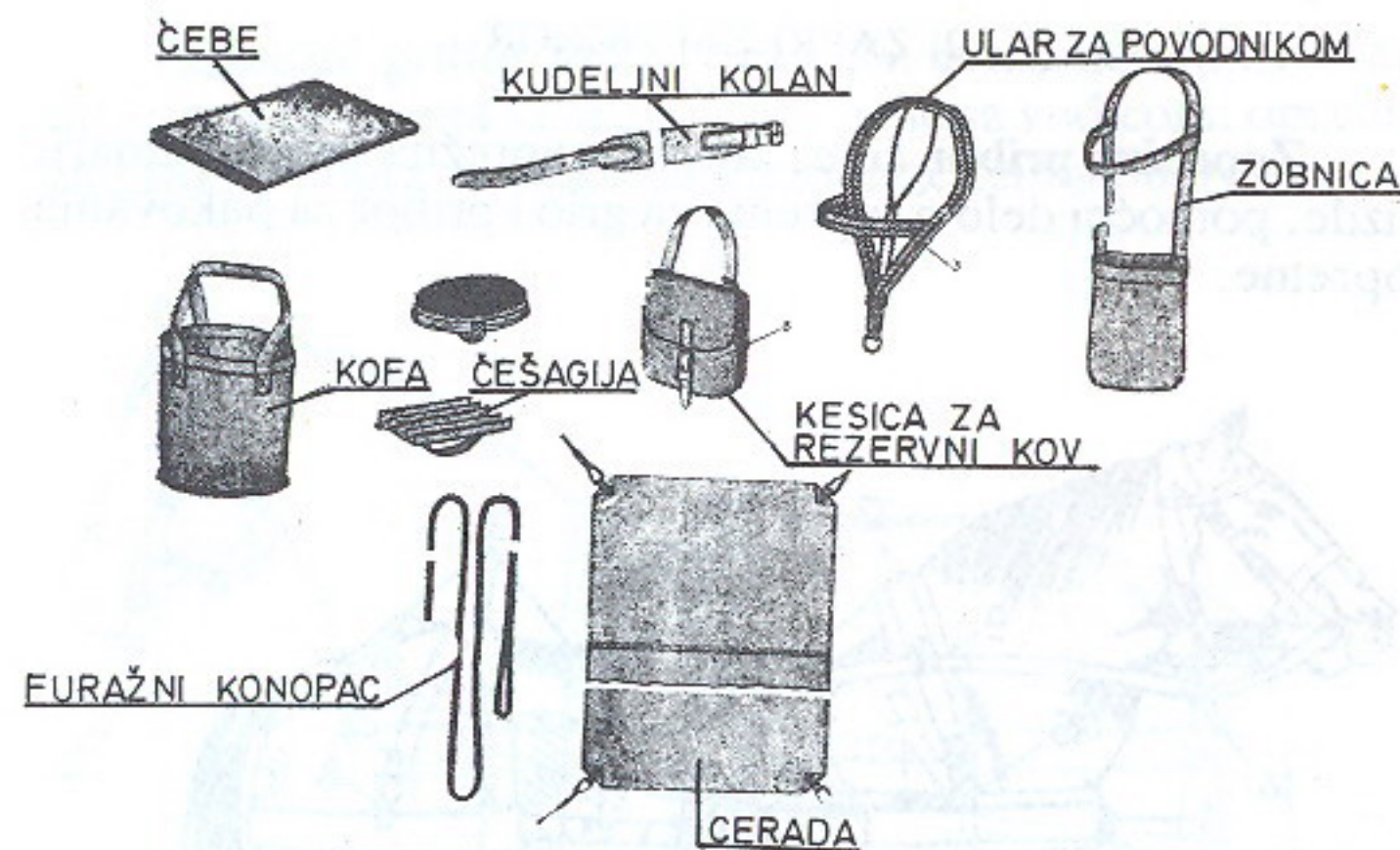
Pomoćni delovi služe za držanje napršnjaka i palduma u pravilnom položaju.

Uzde M30 i M30/47 (slika 296) služe za pravilno vođenje tovarnih i upravljanje vozarskih i jahaćih grla. Uzda se sastoji od: oglava, žvale i vođice.



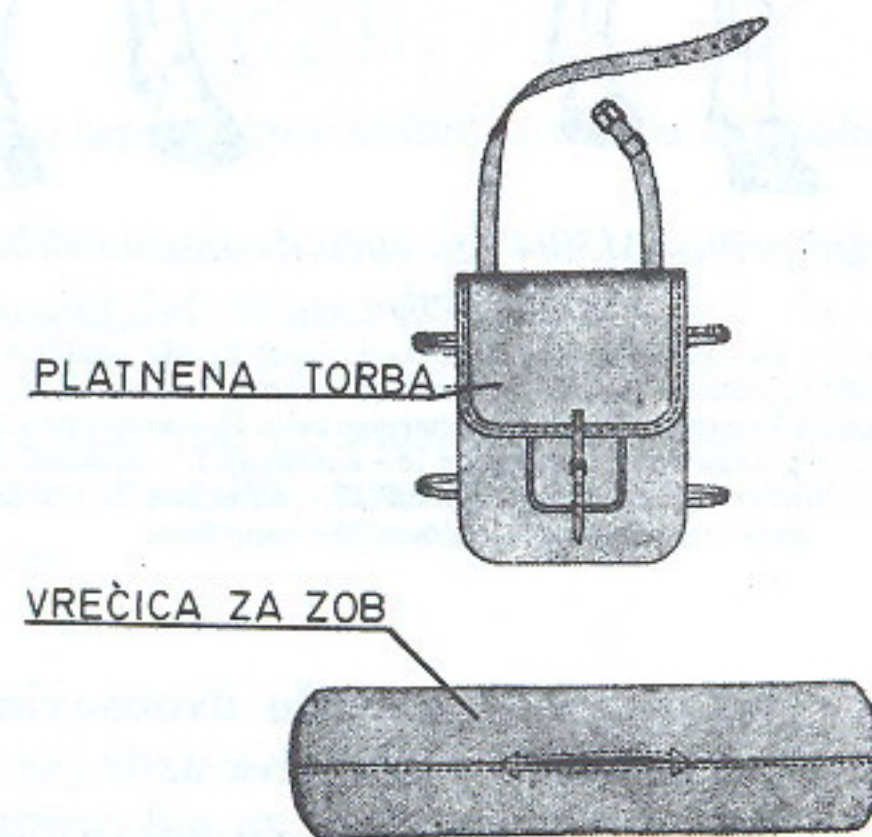
Sl. 296. Uzde

Oprema za grlo (slika 297) namenjena je za održavanje čistoće grla, ishranu, pojenje i zaštitu. Oprema tovarnog grla sastoji se iz: ćebeta za konja, kudelnog (štalskog) kolana, ulara sa provodnikom, zobnice, kofe za pojenje, pribora za timar, rezervnog kova, furažnih konopaca, konopaca za vezivanje tovara, cerade za samar i zaštitne maske sa priborom za dekontaminaciju konja (PDK).



Sl. 297. Oprema za grlo

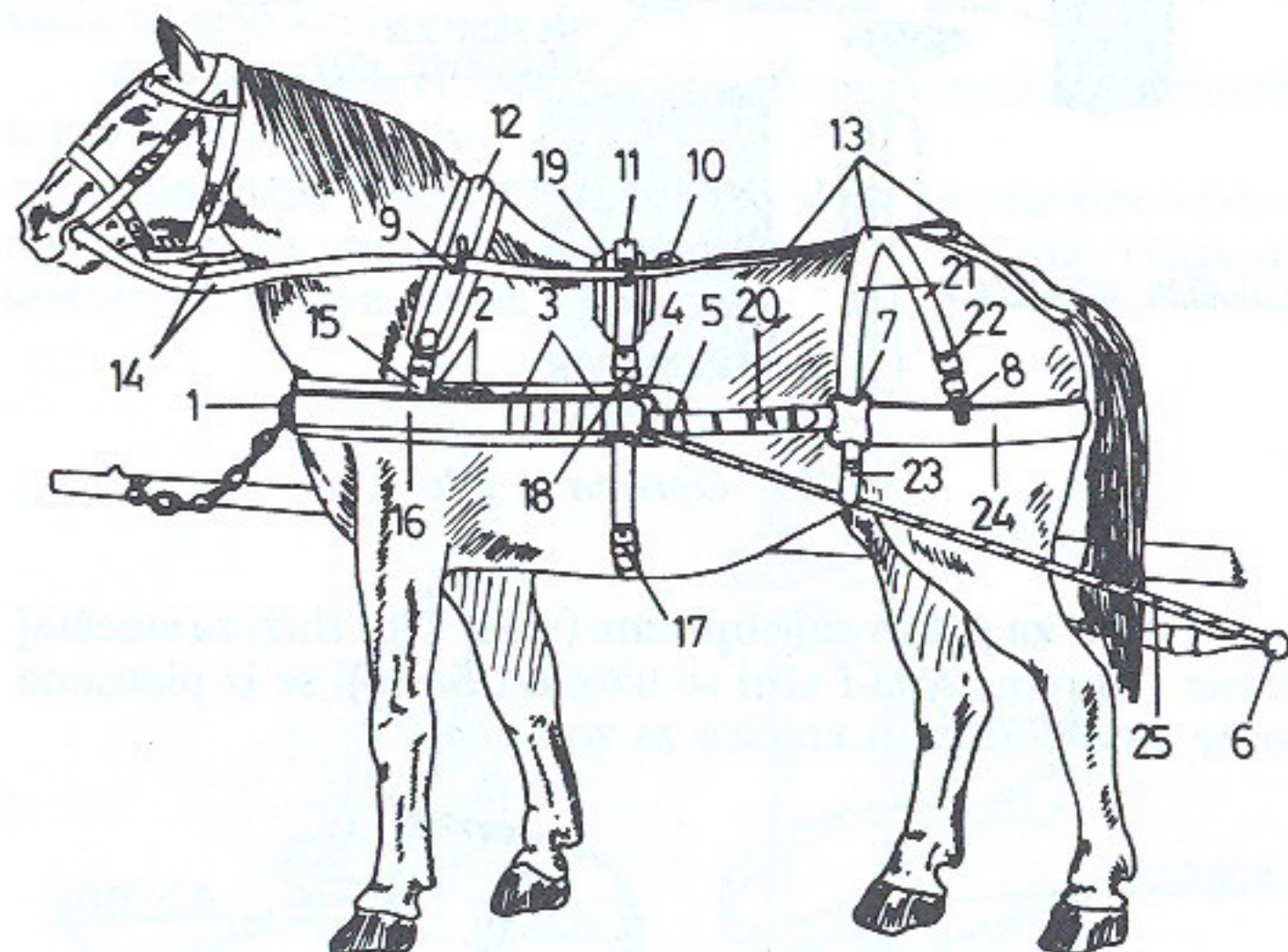
Pribor za pakovanje opreme (slika 298) služi za smeštaj hrane i opreme grla i nosi se uz grlo. Sastoji se iz platnene torbe s poklopcem i vrećice za zob.



Sl. 298. Pribor za pakovanje opreme

2) ZAPREŽNI PRIBOR

Zaprežni pribor čine: amovi, zaprežna sedla, samari, uzde, pomoćni delovi, oprema za grlo i pribor za pakovanje opreme.

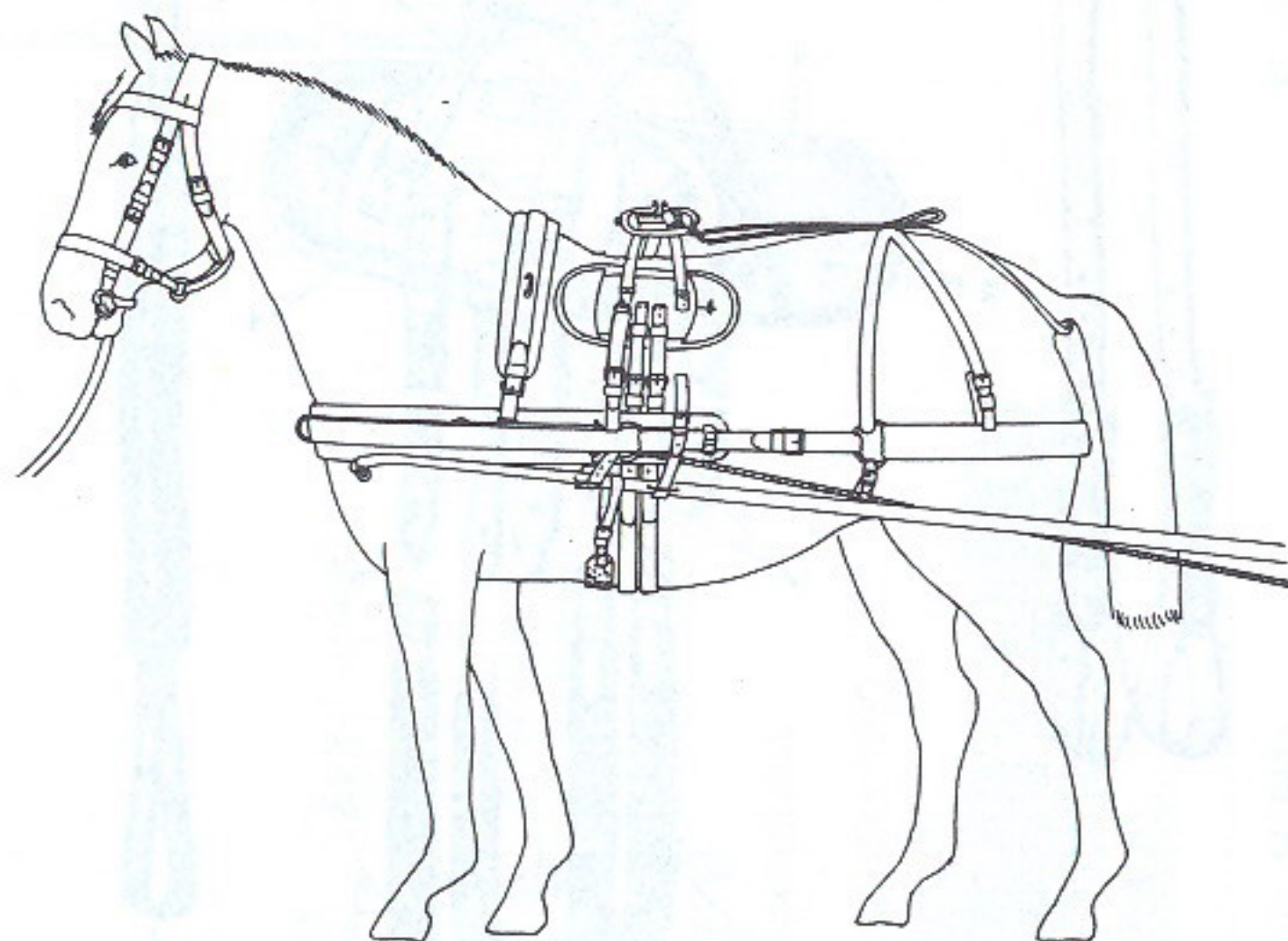


Sl. 299. Zaprežni pribor M30/47 za vuču dvoosovinskih kola (univerzalni)

1 – alka za ručni lanac 2 – alka za vratni kaiš 3 – metalne čaure za alke ognjila 4 – alke ognjila 5 – kaiš za obavijanje spojnog kaiša 6 – zaprežnik 7 – alka palduma 8 – alka za fiksir. nosača palduma 9 – alka za prolaz dizgina 10 – predica za prolaz kičmenog kaiša 11 – ledni kaiš 12 – vratni kaiš 13 – kuskun 14 – dizgini 15 – prednji nosač napršnjaka 16 – napršnjak 17 – kolančić 18 – zadnji nosač napršnjaka 19 – alka za prolaz dizgina 20 – spojni kaiš 21 – sapni kaiš 22 – nosač palduma 23 – nosač zaprežnice 24 – paldum 25 – zaprežnica

Zaprežni pribor M30/47 za vuču dvoosovinskih kola (univerzalni) sastoji se od: dva ama, dve uzde (sa dugačkim dizginima), opreme za grla i pribora za pakovanje opreme (slika 299).

Zaprežni pribor M30/47 za vuču dvokolice (univerzalni) sastoji se iz ama sa sedlancem, uzde sa vođicom, opreme za grlo i pribora za pakovanje opreme (slika 300).

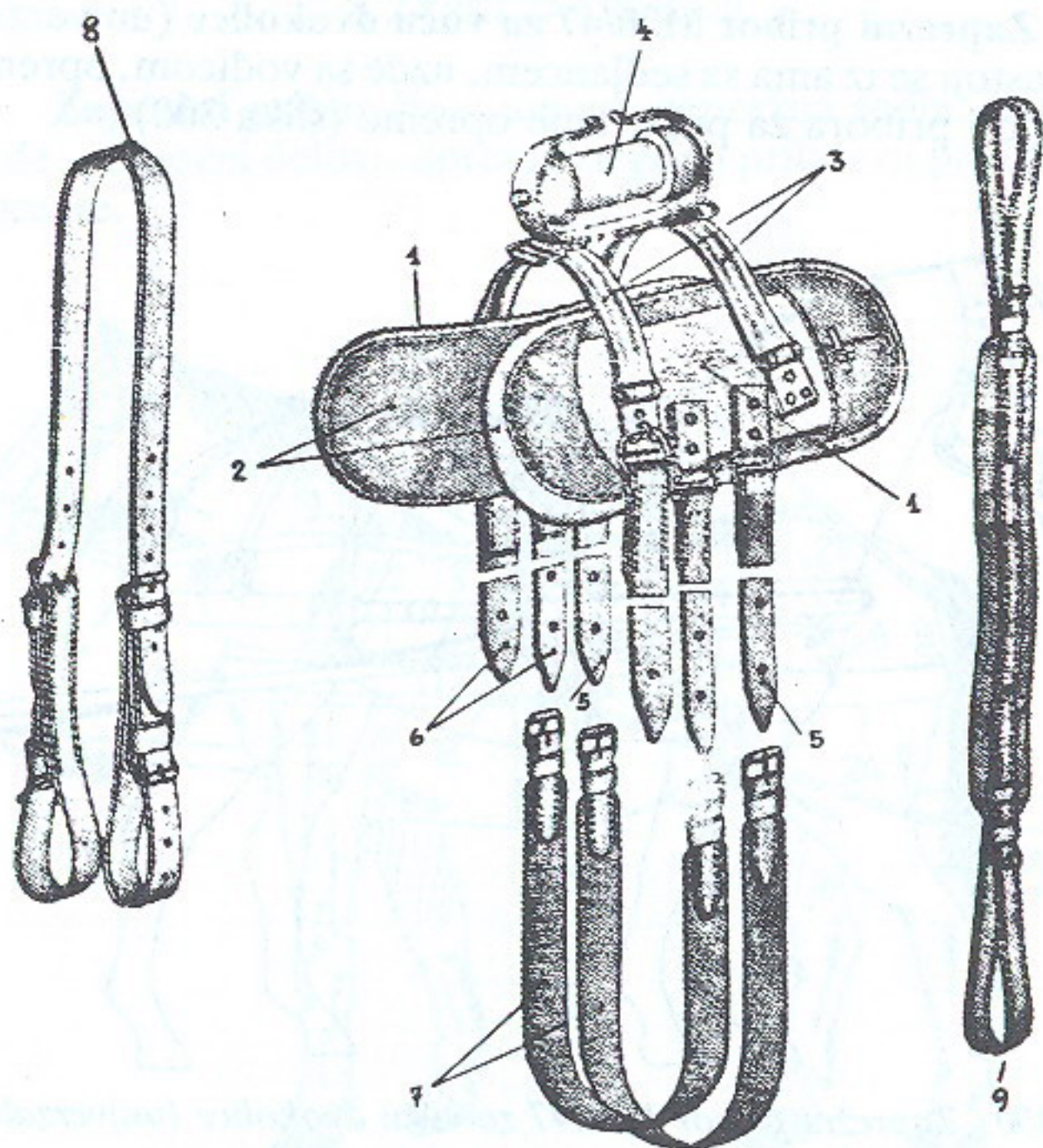


Sl. 300. Zaprežni pribor M30/47 za vuču dvokolice (univerzalni)

Pomoćni delovi ama (slika 301) služe da se ravnomerno prenese pritisak rukunica na telo grla i da, preko nosača rukunica i kalema, onemogući izokretanje ama. Sastoji se iz plećanica, jastuka, nosača kalema, kalema, tri potege i dva kolana.

3) JAHACI PRIBOR

Jahaći pribor čine: sedlo, uzda, bilav (gde ga ima), oprema i pribor za pakovanje ratne opreme.

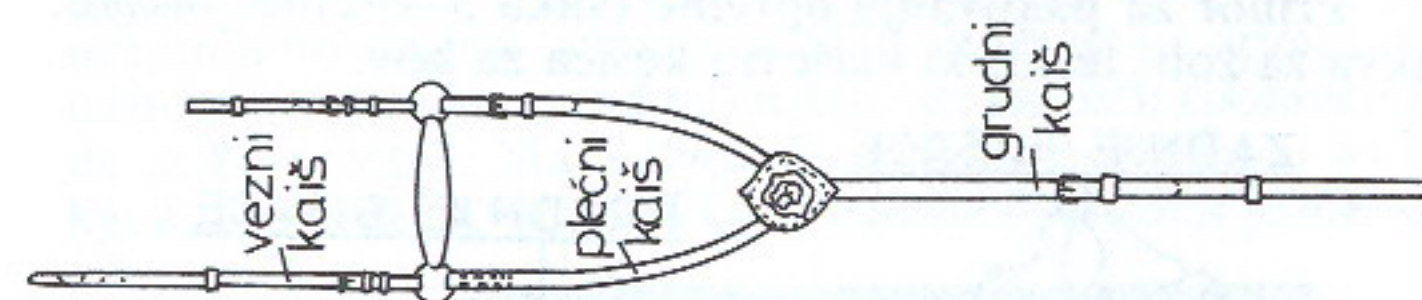


Sl. 301. Pomoćni delovi ama M30/47

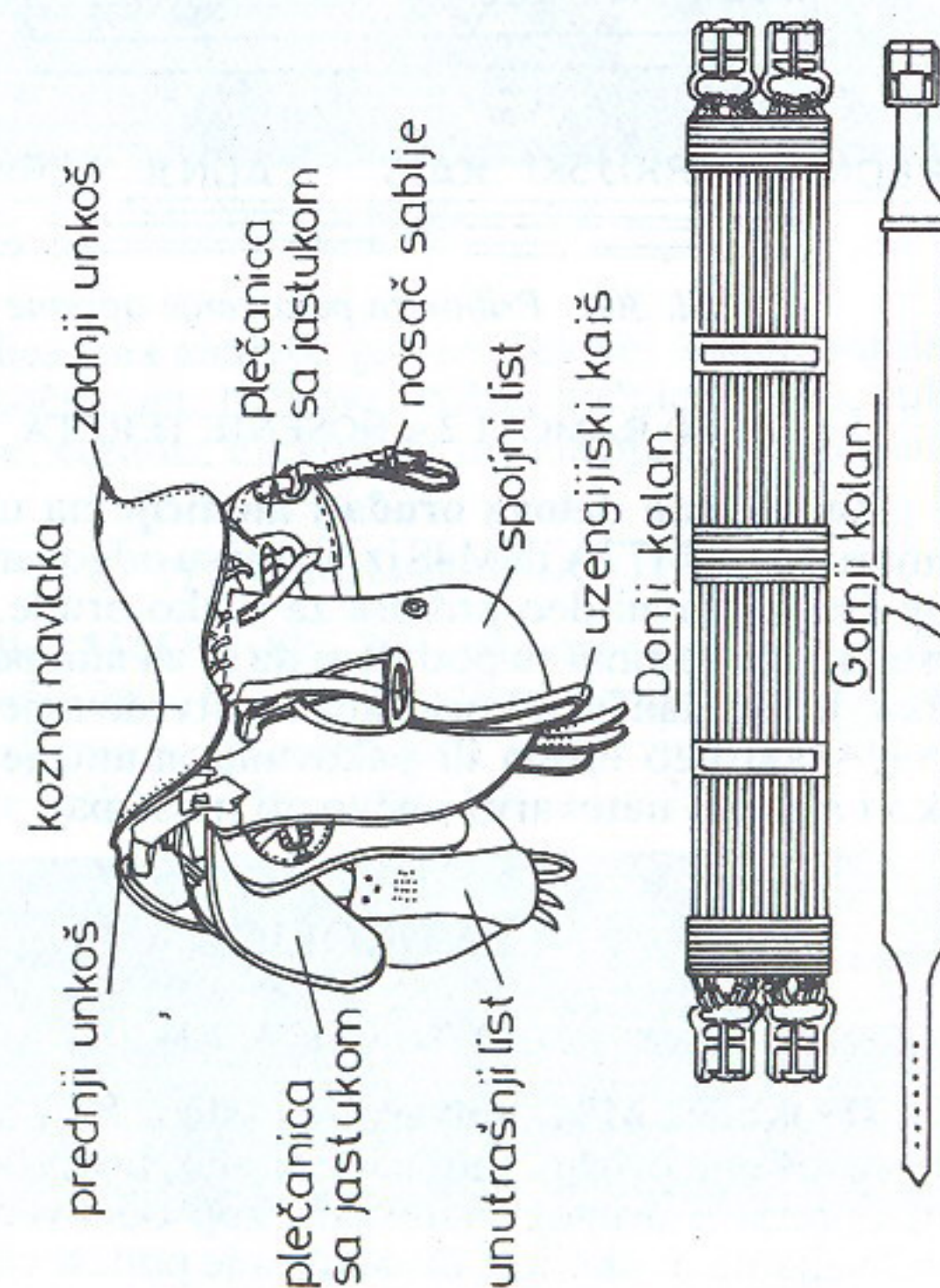
1 – plečnice 2 – jastuci 3 – nosači kolena 4 – kalem 5 i 6 – kožne potege 7 – kolan 8 – nosač rukunica 9 – rukunični kolenčić

Jahaće sedlo M29/46 (slika 302) služi jahaču za lakše uzjahivanje i sjahivanje, udobnije jahanje, lakšu upotrebu oružja i za nošenje opreme i pribora (za grlo i jahača). Sastoji se iz: drvenice, kožne navlake i pomoćnih delova.

Bilav (slika 303) sprečava pomeranje sedla unazad i održava ga u pravilnom položaju, naročito kad je na sedlu spakovana oprema i pri kretanju uz nagib. Sastoji se iz grudnog, dva plečna, vratnog i dva spojna kaiša.

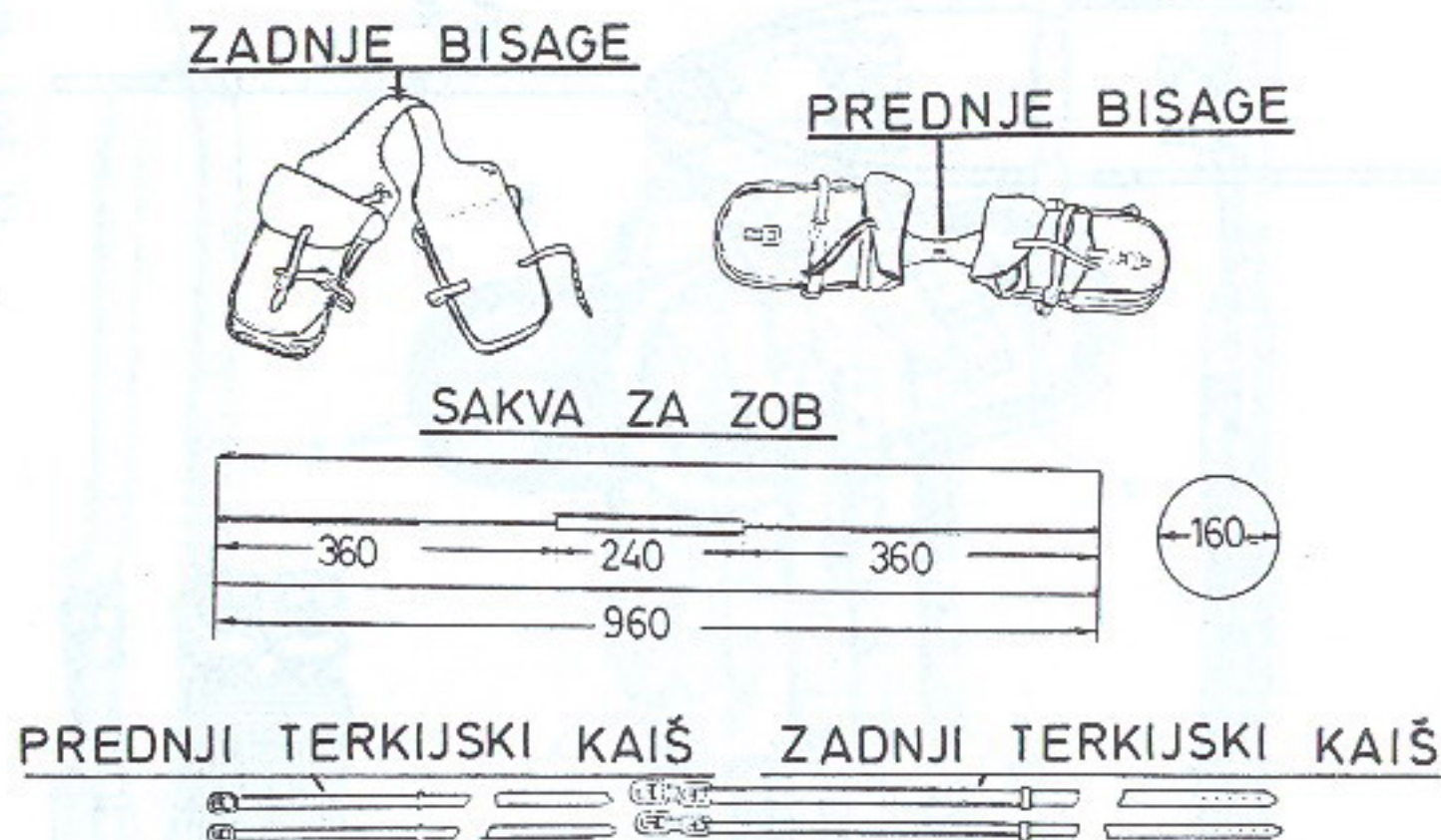


Sl. 303. Bilav



Sl. 302. Jahaće sedlo M29/46

Pribor za pakovanje opreme (slika 304) čine: bisage, sakva za zob, terkijski kaiševi i kesica za kov.



Sl. 304. Pribor za pakovanje opreme

4) RAMOVI ZA NOŠENJE TERETA

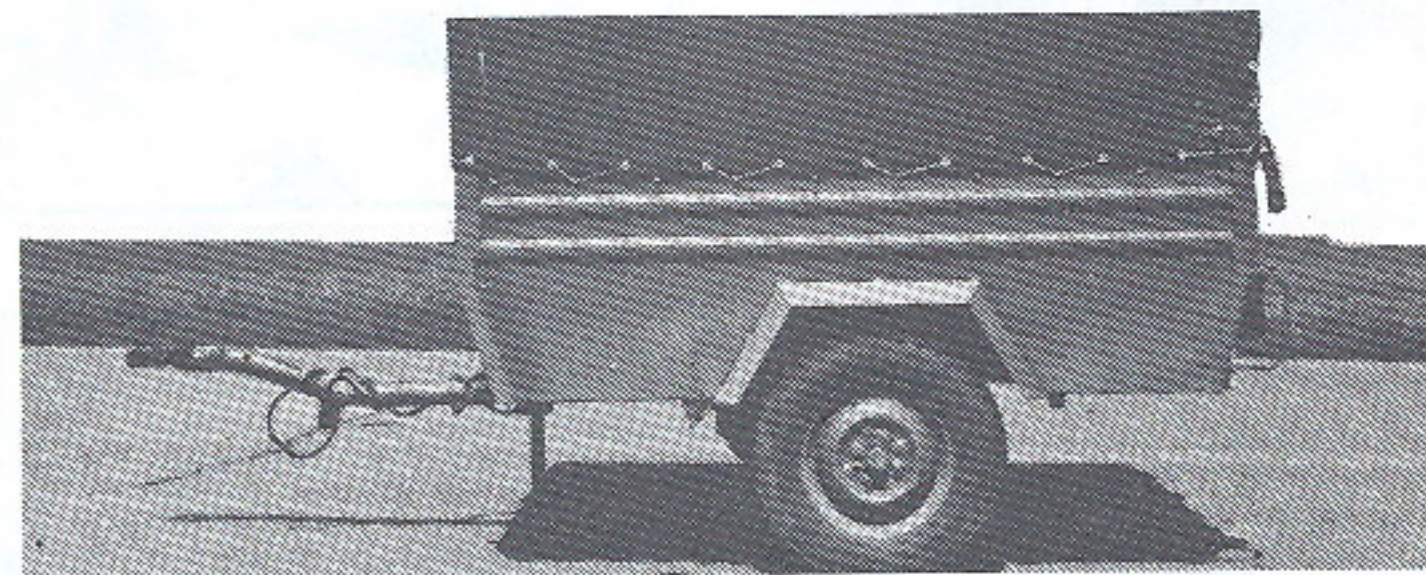
Za nošenje delova oruđa i municije na univerzalnom samaru M77, M77A ili M48 izrađeni su odgovarajući ramovi koji čine sastavni deo pribora za svako oruđe. Zavisno od vrste oruđa, ramovi su podešeni da se za njih pomoću stega, kuka, ležišta lančića, konopaca za utvrđivanje tereta i kaiševa, svaki deo oruđa ili pakovanje municije može brzo, lako i sigurno natovariti i učvrstiti na samar.

DVOKOLICE

1) DVOKOLICA M84

Dvokolica M84, univerzalna (slika 305) namenjena je za prevoženje oružja, municije, hrane, povređenih i obolelih, opreme i drugog materijala koji odgovara nosivosti i dimenzijama dvokolice. Dvokolica je podešena za zaprežnu

i motornu vuču, a može je vući vozno grlo, tovarno grlo opremljeno amom, samarom M77 ili drugom opremom i motorno vozilo sa ugrađenom kukom za vuču (pomoću ruđe iz kompleta). Masa dvokolice za motornu vuču je 228 kg, a za zaprežnu vuču 208 kg. Nosivost dvokolice je 400 kg.

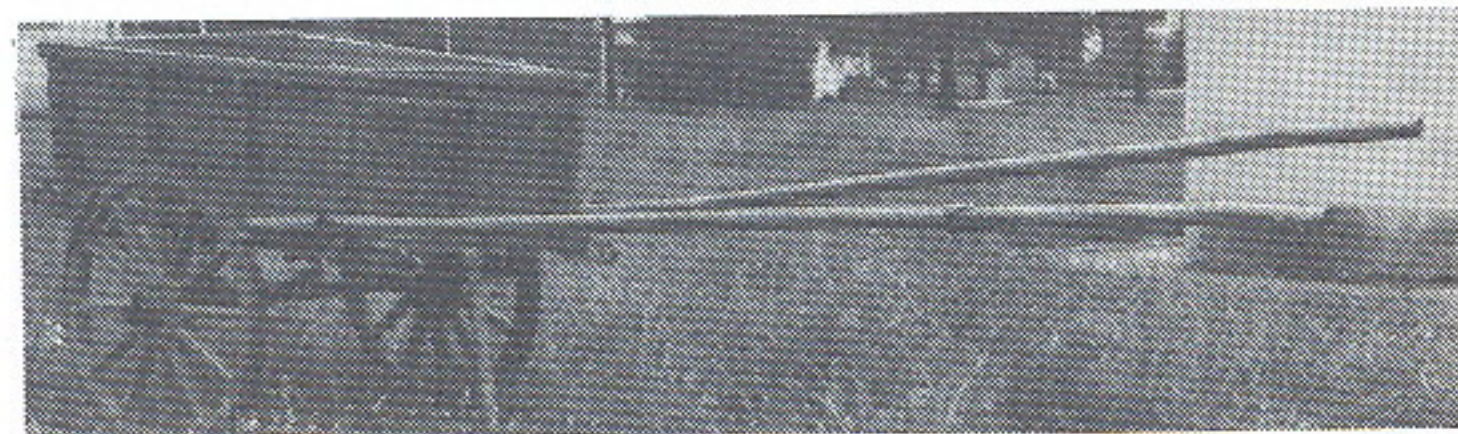


Sl. 305. Dvokolica M48

Dvokolica ima sledeće glavne delove: šasiju, sanduk, osovina sa kočnicom, točkove, ručnu kočnicu, rudu, rukunice, arnjeve, ceradu, električnu instalaciju i signalizaciju i pribor.

2) DVOKOLICA M46A

Dvokolica M46A (slika 306) namenjena je za prevoženje oružja, municije, hrane i drugih materijala. Sastoji se iz sanduka, točkova sa osovinama i gibnjevima i rukunice. Dvokolica je teška 160 kg, a nosivost oko 250 kg.



Sl. 306. Dvokolica M46A

OBUKA NA BRDSKOM I PLANINSKOM ZEMLJIŠTU

1. KARAKTERISTIKE BRDSKOG I PLANINSKOG ZEMLJIŠTA

1) OSNOVNE KARAKTERISTIKE RELJEFA

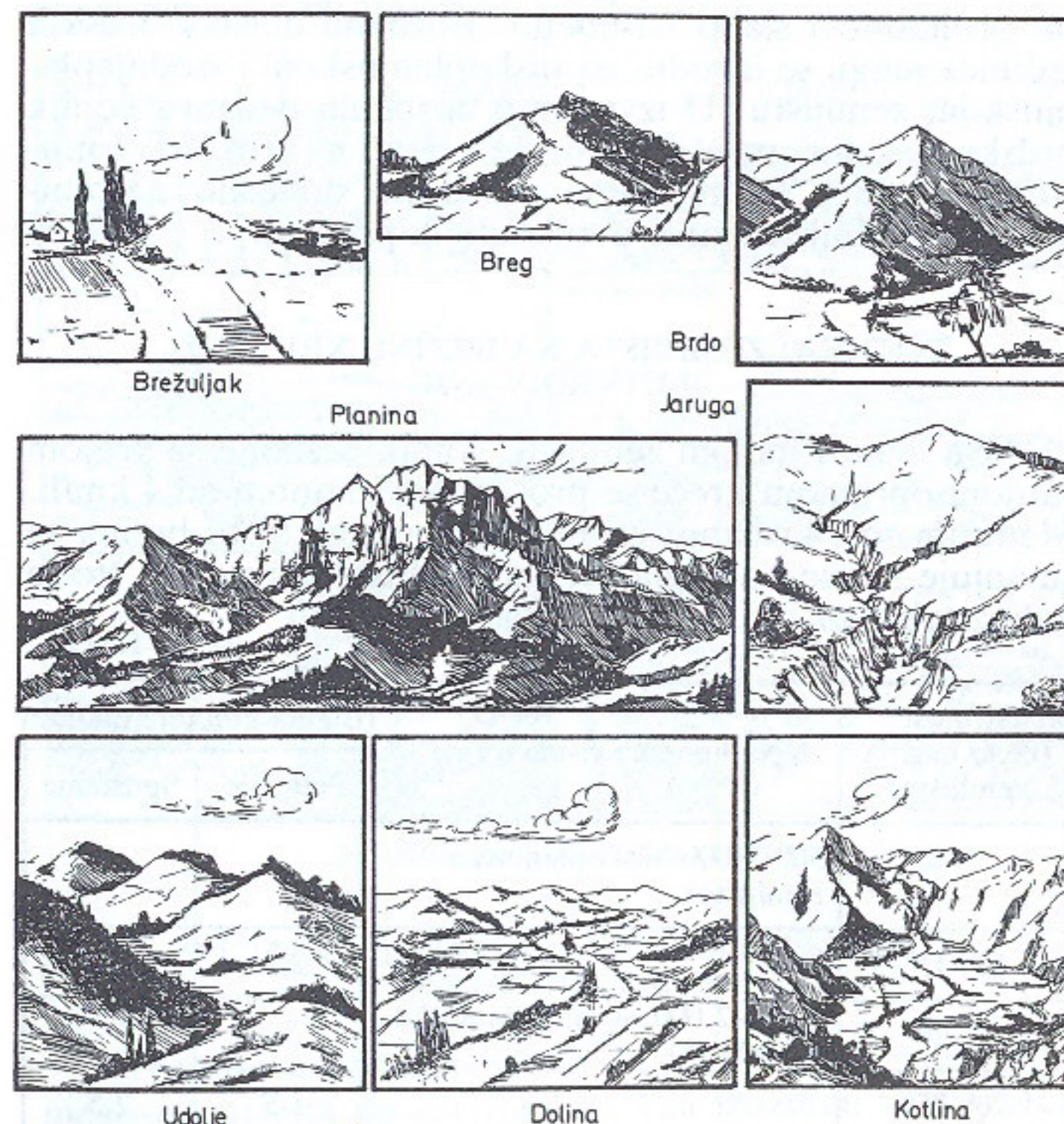
Kopno je čvrsti deo zemljine površine, a obuhvata oko 29,20% ukupne zemljine površine i pojavljuje se u vidu kontinenata i ostrva. Ostalih 70,80% zemljine površine čini voda.

Kopno nije ujednačene visine ni prostornog rasporeda, pa se u spoljnom izgledu kopna javljaju uzvišenja, udubljenja i zaravni raznih dimenzija i oblika koji se nazivaju **reljef kopna** (slika 307).

Visinu reljefa kopna označavamo nadmorskom visinom (nv), a meri se od nivoa mora, koji se označava nulom. U odnosu na nadmorsku visinu reljef se deli na:

- nizije 0–200 mnv
- brda 200–500 mnv
- niske planine 500–1.000 mnv
- srednje planine 1.000–2.000 mnv
- visoke planine preko 2.000 mnv

Ravnice do 200 m nadmorske visine zovu se nizije. Ravnice se mogu naći iznad 200 m nadmorske visine u tom slučaju, ako su prostrane, zovu se **visoravne**, a ako su



Sl. 307. Reljef kopna

manje površine, zovu se **platoi**. **Brda, brdsko zemljište** ili brdski reljef čine zemljišni oblici visine 200 do 500 mnv. Zemljište sa ravničarskim i brdskim reljefom zove se **manevarsko zemljište**, jer pruža povoljne uslove za kretanje (manevar) i van puteva svih jedinica kopnene vojske. **Planinsko zemljište** ili planinski reljef čini zemljište iznad 500 m nadmorske visine. To zemljište je različitih reljefnih oblika, strmih strana, ispresecano dolinama i rečnim tokovima, sla-

bo prohodno i slabo naseljeno. Borbena dejstva brdskih jedinica mogu se izvoditi na niskoplaninskom i srednjeplaninskom zemljištu. U izvođenju borbenih dejstava vojnik brdske pešadije uspešno se može kretati na svakom zemljištu visine do 1.500 m nadmorske visine, odnosno, na zemljištu koje obuhvata niži deo srednjih planina.

2) UTICAJ ZEMLJIŠTA NA BRZINU KRETANJA I UTVRĐIVANJE

Na manevarskom zemljištu vojnik pešadije sa svojom ratnom opremom kreće se prosečnom brzinom od 4 km/h. Međutim, pri kretanju na planinskom zemljištu brzina se smanjuje zavisno od ugla nagiba zemljišta (strmosti), što se vidi iz tabele 7.

Tabela 7

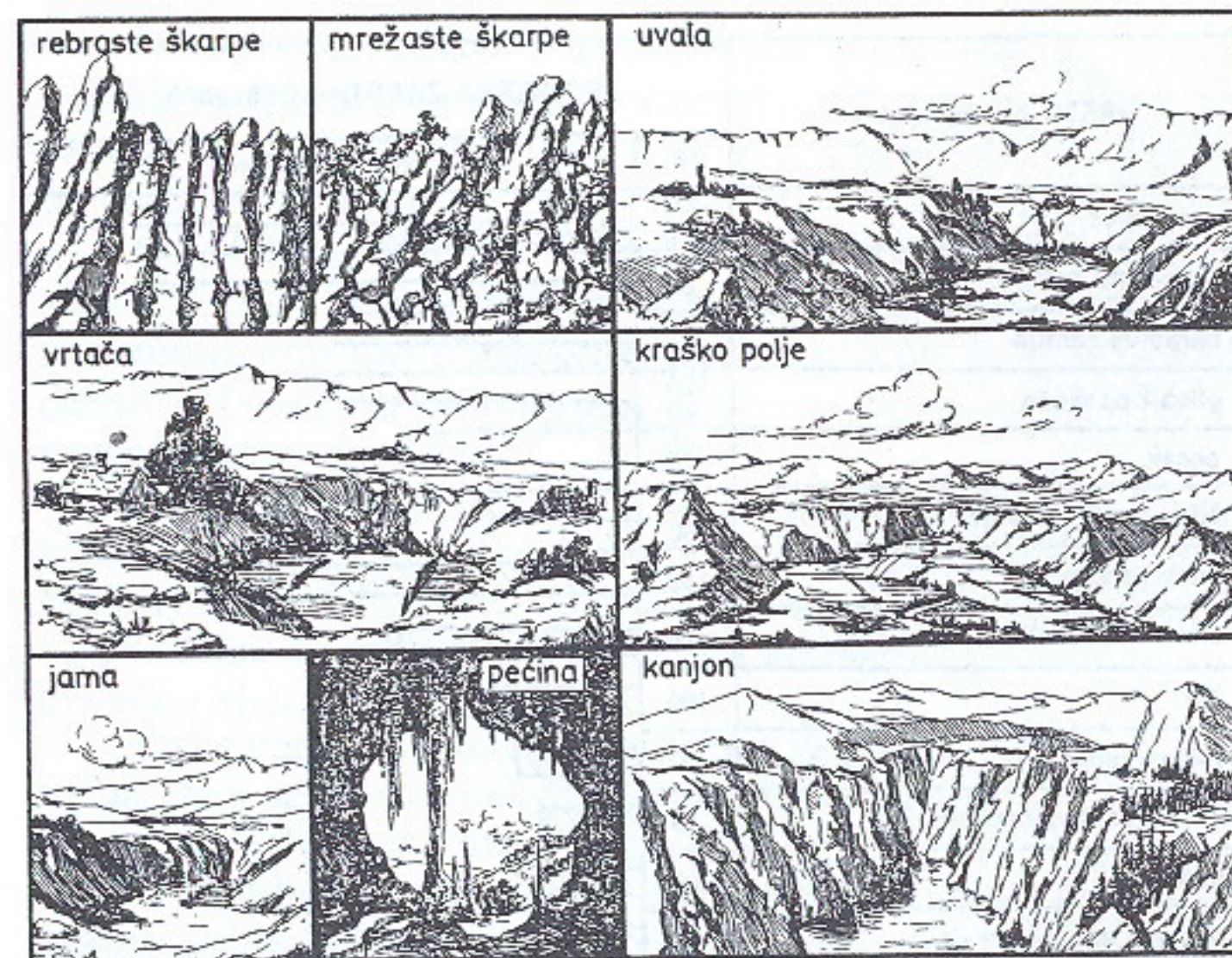
Strmost (ugao nagiba zemljišta)	Nadmorska visina u (m)	Brzina kretanja u km/h	
		Penjanje	Spuštanje
5°–10°	500–1.000 (niskoplaninsko zemljište)	3	4
10°–15°	1.000–2.000 (srednjeplaninsko zemljište)	2,5	3,5
15°–20°		2	3
20°–25°		1,5	2,5

Pored strmosti zemljišta brzinu kretanja smanjuju i kraški reljefni oblici: škrape, vrtače, uvale i kraške jame, zimi i visina snežnog pokrivača. Kraški oblici reljefa prikazani su na slici 308.

Brzina kretanja po raskvašenom i kliznom zemljištu smanjuje se za polovinu.

Brzina kretanja po snegu smanjuje se na:

- 2 km/h pri dubini snega 30 do 50 cm,
- 1 km/h pri dubini snega 50 do 75 cm,
- 0,5 km/h pri dubini snega preko 75 cm.



Sl. 308. Kraški oblici reljefa

3) UTICAJ BRDSKO-PLANINSKOG ZEMLJIŠTA NA UTVRĐIVANJE

Poznavanje brdsko-planinskog i kraškog zemljišta i njegovog uticaja na utvrđivanje ima izuzetan značaj. Kao materijal za utvrđivanje inače se koristi zemlja, kamen, drvo, beton i industrijski materijali. Na brdsko-planinskom zemljištu najveću primenu ima kamen. Pri izradi grudobra na zbog sprečavanja rasprskavanja pri udaru zrna neophodno je kamen obložiti zemljom ili drvetom. Zaštitna svojstva različitih materijala prikazana su na slici 309.

Prilikom uređenja položaja na brdsko-planinskom i kraškom zemljištu maksimalno se koriste prirodni i veštački nastali objekti koji ujedno pružaju vrlo povoljne uslove za izgradnju objekata za vatreno dejstvo i zaštitu. Najčešći

VRSTA MATERIJALA	POTREBNA ZAŠTITNA DEBLJINA	
	cm	grafička predstava
sneg svež	400 200	
močvarna zemlja	280 80	
obrađiva zemlja	120 60	
glina i peskuša	120 60	
pesak	90 40	
šljunak sa peskom	60 30	
sneg zaledjen	150	
smrznuta zemlja	100	
led	100	
zid od kamena	50	
zid od cigle u malteru	40	
beton	40	
zid od kamena u malt.	30	
ploča od gvoždja	1,5	
čelični lim	1	

Sl. 309. Debljina grudobrana od raznog materijala

takvi objekti jesu: pojedinačno kamenje, grupa kamenja, pećine, vrtače, škrape, kamene ograde, procepi u stenama i slično.

Pri izradi objekata za utvrđivanje posebnu pažnju treba posvetiti izboru lokacije. Za izradu objekata za vatreno dejstvo i zaštitu treba maksimalno koristiti prirodne pogodnosti zemljišta zbog više razloga. Zbog geološkog sastava brdsko-planinskog i kraškog zemljišta svi objekti se teže i sporije izrađuju i ta otežavajuća okolnost i uticaj svešće se na najmanju meru korišćenjem prirodnih pogodnosti zemljišta i na taj način će se radovi na utvrđivanju znatno ubrzati.

Brdsko-planinsko i kraško zemljište dobrim delom oskudeva u građevinskom materijalu, što se posebno odražava pri izradi pokrivki i grudobrana, a to uslovljava posebna tehnička rešenja.

Objekti za vatreno dejstvo i zaštitu na brdsko-planinskom zemljištu izrađuju se nasipanjem, ukopavanjem i kombinacijom nasipanja i ukopavanja. Koji će se od navedenih načina primenjivati zavisi prvenstveno od zemljišta i raspoloživog vremena.

Objekte nasutog i poluukopanog (kombinovanog) tipa treba graditi samo u situacijama kada se ne može primeniti bolje rešenje. U slučaju, potrebe gradnje treba ih naslanjati uz prirodne ili veštačke objekte na zemljištu (stene, zidovi, drveće i sl.).

Otkrivene zaklone za vatreno dejstvo koji se izrade treba, čim se stvore uslovi, produbljivati za veći stepen zaštite i uz njih dograđivati skloništa.

Na brdsko-planinskom zemljištu često će se objekti graditi primenom zidova koji se izgrađuju bez vezivnog materijala ili kombinovanjem kopanja i nadzidiivanja. Debljina zida od kamena ne sme biti manja od 50 cm, a visina ne veća od 100 cm. Kao pomoćno sredstvo pri izradi zaklona zidanjem od kamena može poslužiti i ograda od pruća, a za pokrivku skloništa drvo, grane i dr.

Posle izrade, objekte za dejstvo i zaštitu (zbog otkrivenosti zemljišta i specifičnih boja tla) treba brižljivo maskirati i maksimalno ih prilagoditi okolnom zemljištu.

2. OPASNOSTI NA BRDSKO-PLANINSKOM ZEMLJIŠTU

Na brdsko-planinskom zemljištu vojnika vrebaju više opasnosti: magla, udari groma, snežne lavine, trošne stene, zaleđene površine i niske temperature.

Maglu čine sitne kapljice kondenzovane vodene pare koje lebde u prizemnom sloju vazduha i smanjuju vidljivost.

Ako je vidljivost manja od 200 m, onda je to gusta magla koja vrlo nepovoljno utiče na orijentaciju uočavanja ciljeva i kretanje, a stvara i osećaj nesigurnosti i izgubljenosti u prostoru, pa po maglovitom vremenu ne treba se pojedinačno kretati.

Udari groma na brdsko-planinskom zemljištu redovna su pojava u leto i ranu jesen, najčešće u vremenu od 12.00 do 20.00 časova. Udar groma je kratkotrajno vidljivo pražnjenje električne energije koju nose oblaci. Električni napon pri udaru groma ima više miliona volti, pa su i povrede veoma teške, a često i sa smrtnim ishodom. Da bi se izbegli udari groma, povrede i smrt ljudi, na brdsko-planinskom zemljištu za vreme grmljavine izbegavati usamljeno drveće, dalekovodne stubove, istaknute planinske vrhove (posebno na zemljištu preko 1.000 m nadmorske visine), tesnace sa jakim vazдушnim strujanjima i stavljanje noževa na oružje.

Snežni pokrivač na strmim stranama izložen je stalnom kretanju. Ta kretanja se ne vide golim okom, ali se mora znati da se snežni pokrivač stalno sleže, a ako je snežni pokrivač na nekoj strmini, može doći do pokretanja snežne mase ka dolini. Takvo klizanje snega zovemo **lavina**. Lavine se najčešće javljaju na novonapadalom snegu na temperaturama iznad nule, dok su pri niskim temperaturama ređe. Lavine uvek nastaju na padinama sa nagibom od 28° do 45°. Novi sneg na nastajanje lavina utiče svojom visinom:

- do 30 cm, bezopasno za lavine;
- 30 do 50 cm delimično opasan (lavina se može izazvati pucnjem);
- 50 do 80 cm, povećana opasnost (očekivati lavinu »samu od sebe«);
- 80 do 120 cm, opšta opasnost;
- preko 120 cm, moguća katastrofa.

Lavine se mogu izazvati pucnjem, eksplozijom, pa i glasnijim govorom. U slučaju lavine može doći do zatrpavanja čoveka, pri čemu često nastupa smrt zbog mehaničkih povreda usled udara snažne mase, ugušenja snegom, smržavanja u snegu i šoka.

Najbolja zaštita od lavina jeste stalno osmatranje strmina i pokreta snega, izbora mesta zaklona na mestu koje ne može biti ugroženo lavinom, međusobnim osmatranjem i uočavanjem opasnosti te ispitivanjem snežnog pokrivača. Snežni pokrivač ispituje se štapom, smučarskom palicom, šipkom i slično. Ako štap prolazi kroz sneg lako i bez otpora, postoji velika opasnost od lavine.

Trošne stene opasne su iz više razloga: mogućnost odronjavanja pri kretanju po njima, slaba zaštita svojstva kad se koriste za izradu zaklona, mogućnost povreda rasprsnutim komadima i slično. Kao mere zaštite treba primenjivati: zaobilaženje trošnih stena, sklanjanje trošnih stena sa grudobrana, a pri kretanju isprobati oslonac.

Zaleđene strmine opasne su zbog mogućeg klizanja i padova, te ih uvek treba izbegavati. Ako se zaleđena strmina ne može obići, onda obući treba omotati krpama, usecati gazišta i postavljati užad za osiguranje pri prelazu.

Niske temperature karakteristične su za planinsko zemljište zimi. Pri dužem delovanju na čoveka niske temperature mogu izazvati smrzotine i smržavanje čoveka. Opasnost od hladnoće povećava se ako vojnik ima laku, tesnu i vlažnu odeću, ako miruje, ako je iscrpljen, gladan, bolestan ili ranjen ili je pio alkohol.

Mere zaštite postižu se obezbeđenjem odeće i obuće odgovarajuće veličine, presvlačenjem i sklanjanjem ljudstva u prirodne zidane ili posebno izrađene objekte za smeštaj ljudstva.

3. SPECIFIČNOSTI SANITETSKOG OBEZBEĐENJA NA BRDSKO-PLANINSKOM ZEMLJIŠTU

Kada se borbena dejstva izvode zimi, hladnoća, sneg, led, mraz i vlaga neposredno utiču na zdravstveno stanje ljudstva. Ako se ne preduzimaju odgovarajuće mere mogu nastati smržavanja, smrzotine, snežno slepilo, iscrpljivanje

ljudstva, prehlada, zarazna i druga oboljenja, pa najveću pažnju treba posvetiti otklanjanju štetnih uticaja hladnoće na zdravlje ljudi i zbrinjavanje povređenih i obolelih.

Za zaštitu zdravlja ljudi i sprečavanja oštećenja od hladnoće u jedinicama treba preduzimati sve zaštitne mere. Između ostalih mera, kad za to ima uslova, ljudstvo treba što manje zadržavati na otvorenom prostoru i na jednom mestu.

Zbog hladnoće otežano je sprovođenje osnovnih preventivnih mera, održavanje lične i opšte higijene, što pogoduje pojavi i širenju vašljivosti i kožnih oboljenja.

Zbijen smeštaj i kontakt sa civilnim stanovništvom pogoduje pojavi zaraznih oboljenja.

U vezi s tim treba sprovesti sledeće mere:

- redovno sprovesti mere lične i kolektivne higijene (redovno kupanje, kupanje, promena rublja itd.);
- preduzeti sve mere za sprečavanje promrzlina;
- ljudstvu treba izdavati toplu hranu, ako je moguće sva tri obroka;
- između obroka, po mogućnosti, treba organizovati davanje toplih napitaka.

Opasnost od smrzavanja naročito je velika za povređene i obolele, jer je njih ponekad teško pronaći. Zato valja nastojati da im se, čim budu pronađeni, pruži prva pomoć i da se hitno evakuišu u sanitetske stanice.

Radi brzog i lakog iznošenja povređenih i obolelih i njihove zaštite od hladnoće treba povećati broj nosilaca koji se opremaju sredstvima za zagrevanje i pogodnim sredstvima za evakuaciju u zimskim uslovima (daske, smučke, šatorsko krilo i druga improvizovana sredstva). Zimi je vrlo važno utopljavanje povređenih i obolelih u toku evakuacije, jer se organizam veoma lako smrzava.

LIST ISPRAVKI
za knjigu Priručnik za vojnika pešadije

Strana	R e d		S t o j i	T r e b a
	Odozgo	Odozdo		
5	6 do 1		Sve brojeve stranica	smanjiti za 2
6	3-17			
6		1-6	Sve brojeve stranica	smanjiti za 4
7-13	1 do 1			
11	19		11. Protivpešadijske nagazne mine	11. Protivpešadijske i protivtenkovske mine
14	5 do 1		Sve brojeve stranica	smanjiti za 6
55	9		Ideološko-političko obrazovanje i vaspitanje	Moralno vaspitanje
66		7	Cev namenjena	Cev je namenjena
73		9	AM	AP
87		1	Sl. 32. Vađenje cevi iz navlake	Sl. 32. Vađenje prednje vodice cevi
98	4		296	294
104	12		318-321	316-319
131	13		kida	skida
343		2	Plamen i	Plameni